



Háskólinn
á Akureyri
University
of Akureyri

Bólusetningarhik:

Skilgreining, saga og úrræði. Heimildarsamantekt.

Stefán Rafn Stefánsson

HEILBRIGÐISVÍSINDASVIÐ

Lokaverkefni til
B.S. gráðu í hjúkrunarfræði

Hjúkrunarfræðideild
Maí 2019

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

Verkefnið vann:

Stefán Rafn Stefánsson

Það staðfestist hér með að lokaverkefni þetta fullnægir mínum dómi

kröfum til B.S. prófs í hjúkrunarfræði

Kolbrún Sigurlásdóttir, leiðbeinandi

Útdráttur

Bólusetningarhik er neikvætt viðhorf gagnvart bólusetningum. Það spannar ákveðna skoðanabreidd sem nær yfir þá sem hafna öllum bóluefnum, þá sem seinka bólusetningum, til þeirra sem bólusetja með efa um gildi þess. Bólusetningarhik er margþætt, háð samhengi og birtingarmynd þess breytileg eftir tíma, stað og bóluefni. Allt að þriðjungur Bandaríkjamanna falla undir skilgreiningu bólusetningarhiks sem er vandamál sem fer vaxandi. Bólusetningarhik er þó ekki nýtt og hefur fylgt bólusetningum frá upphafi. Frá tíma frumstæðra ónæmisaðgerða (e. variolation), til bóluefnis Jenners, til okkar tíma hefur ávallt einhver hópur verið hikandi í garð bólusetninga.

Markmið þessarar heimildarsamantektar var að skoða hugtakið bólusetningarhik og kanna úrræði gegn því. Niðurstöðurnar voru að tiltölulega fá úrræði eru til sem virka gegn bólusetningarhiki. Þar sem birtingarmynd þess er síbreytileg eru engin úrræði sem duga fyrir alla. Mörg úrræði byggja á því bæta úr þekkingarskorti, sem virðist ekki vera nóg eitt og sér. Einnig hafa sum úrræði sem ætlað er að leiðrétta þekkingarskort haft neikvæð áhrif og aukið bólusetningarhik. Margar samskiptaaðferðir heilbrigðisstarfsfólks við foreldra hafa verið rannsakaðar með það í huga að auka bólusetningarpáttöku. Þó sérfræðiálit mæli með þáttökunálgun benda nýrri rannsóknir til að ályktunarnálgun sé betri kostur. Traust er lykilatíði í ákvörðun foreldra um að bólusetja og hjúkrunarfræðingar því í lykilaðstöðu til að vinna gegn bólusetningarhiki með uppbyggingu trausts meðferðarsambands, þar sem fólk ber almennt mikið traust til hjúkrunarfræðinga.

Lykilhugtök: Bólusetningar, bólusetningarhik, hjúkrun, hjúkrunarfræði, íhlutun, úrræði

Abstract

Vaccine hesitancy is a negative view towards vaccination. It appears to be a continuum that ranges from complete refusal of all vaccine, delaying certain vaccines to accepting vaccines with doubt about their safety and usefulness. Vaccine hesitancy is a complex and content specific phenomena that varies across time, place and vaccines. As many as third of Americans fall under the definition of being vaccine hesitant, and it is a growing problem all over the world, albeit an old one, having followed vaccines from their inception. From the time of variolation, Jenner's vaccine to our times a certain percentage of the population has been hesitant towards vaccines.

The goal of this review was to explore the concept of vaccine hesitancy and strategies to prevent it. The conclusion was that there are relatively few effective strategies against vaccine hesitancy. Whereas its manifestation is ever-changing, there are no strategies that work in all instances. Many strategies are based on the knowledge deficit model which appears to be insufficient by itself and can in some instances increase vaccine hesitancy. Several methods of communication between healthcare providers and parents to help decrease vaccine hesitancy have been researched. Expert opinion recommends participatory approach although newer research leans towards using presumptive approach. Trust seems to be big determinant in parent's decision to vaccinate, and nurses are in a key position to work against vaccine hesitancy by gaining parent's trust, since people tend to view nursing as the most trustworthy profession.

Keywords: Vaccination, vaccine hesitancy, nursing, nurses, intervention, strategies

Þakkarorð

Ég vil þakka eiginkonu minni Navinu fyrir ómældan stuðning og þolinmæði á löngum námsferli mínum, sérstaklega við vinnslu þessa lokaverkefnis. Ég vil þakka Guðnýju Lilju skólafélaga mínum fyrir að hvetja mig áfram þegar ég ætlaði að gefast upp í klásus. Ég færi bróður mínum Jóni Hjörleifi kærar þakkir fyrir yfirlestur og ábendingar. Einnig þakka ég leiðbeinanda mínum fyrir veitta aðstoð.

Efnisyfirlit

Útdráttur	iii
Abstract	iv
Þakkarorð.....	v
Efnisyfirlit.....	vi
Kafli I Inngangur	1
1.1. Bakgrunnur	1
1.1.1. Gagnasöfnun og takmörkun.....	3
1.1.2. Samantekt.....	4
Kafli II.	5
2.1. Bólusetningarhik: skilgreining, umfang, áhrifaþættir og afleiðingar	5
2.1.1. Bólusetningarhik skilgreint.	5
2.1.2. Umfang bólusetningarhiks.	7
2.1.3. Áhrifaþættir bólusetningarhiks.	9
2.1.4. Afleiðingar ófullnægjandi bólusetninga.	11
2.1.5. Samantekt.....	14
2.2. Saga bólusetninga og bólusetningahiks.....	15
2.2.1. Bólusótt og frumstæðar ónæmisaðgerðir: Mótstaða frá upphafi.	15
2.2.2. Jenner og upphaf bólusetninga: Hreyfingin byrjar.....	17

2.2.3. Fyrri hluti tuttugustu aldar: Gullöld bólusetninga.	19
2.2.4. Deilan um kíghóstabóluefni: Mótstaðan endurvakin.	20
2.2.5. Mislingar og einhverfa: Wakefield sprengjan.	21
2.2.6. Samantekt: Að þekkja söguna.	22
2.3. Úrræði við bólusetningarhiki.....	23
2.3.1. Úrræðaleysi vandamál.....	23
2.3.2. Þekkingarskortur ónægileg útskýring bólusetningarhiks.	25
2.3.4. Samskiptaaðferðir.....	29
2.3.5. Lagasetningar og bólusetningarpáttaka.	33
2.3.6. Samantekt.....	34
2.4. Hjúkrun og bólusetningar	35
Kafli III Umræður	37
Kafli IV Lokaorð.....	41
Heimildaskrá	42

Kafli I

Inngangur

Þessi fræðilega samantekt er unnin sem lokaverkefni til B.S. gráðu í hjúkrunarfræði við Heilbrigðisvísindasvið Háskólans á Akureyri. Höfundur þessa verkefnis er Stefán Rafn Stefánsson, hjúkrunarfræðinemi, og leiðbeinandi verkefnisins er Kolbrún Sigurlásdóttir aðjúntkt við Háskólann á Akureyri .

1.1. Bakgrunnur

Bólusetning er almennt talin vera ein af áhrifamestu fyrirbyggjandi aðgerðum sem heilbrigðisþjónusta getur boðið upp á. Samkvæmt áætlunum alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar (WHO) er talið að bólusetningar komi í veg fyrir allt að 2-3 milljón dauðsföll á ári (WHO, 2019). Með fullnægjandi bólusetningu í öllum heimshornum mætti koma í veg fyrir allt að 1,5 milljón dauðsfalla til viðbótar (Þorbjörg Guðmundsdóttir, Haraldur Briem og Þórólfur Guðnason).

Á Íslandi höfum við séð stórbrotinn árangur bólusetninga. Íslendingar hafa almennt tekið bólusetningum vel og þátttaka í þeim verið góð. Barnadauði var áður fyrr almennt hár á Íslandi en er nú með þeim lægsta í heiminum. Barnasjúkdómar sem ollu miklum barnadauða og örkumlunum sjást varla lengur á landinu. Á tíu ára tímabili áður en bólusetningar gegn mænuveiki hófust árið 1956 voru sjúkdómstilfellin um 2.700 og tilfelli lömunar 224. Á næstu tíu árum voru sjúkdómstilfellin sex og tilfelli lömunar fjögur. Á tíu ára tímabili áður en bólusetning gegn kíghósta hófst árið 1950 voru 12.307 sjúkdómstilfelli og 12 dauðsföll. Á næstu tíu árum eftir voru sjúkdómstilfellin 2.529 og dauðsföll tvö. (Þorbjörg Guðmundsdóttir o.fl., 2016).

Í skýrslu sóttvarnalæknis um þátttöku bólusetninga á Íslandi sést að þátttakan hérlendis hefur verið svipuð síðastliðin ár og nálægt viðmiðunarmörkum í flestum ungbarnabólusetningum. Þátttakan hefur þó ekki verið ásættanleg þegar kemur að 18 mánaða og 4 ára bólusetningum. Einnig eru nokkrir landshlutar undir viðmiðunarmörkum (Embætti Landlæknis, 2018). Ástæður þess eru óþekktar. Sóttvarnalæknir varaði nýlega við því að ef fram héldi sem horfir gætu blossað hér upp sjúkdómar sem ekki hafa sést lengi og minntist hann sérstaklega á mislinga vegna mislingafaraldra í Evrópu. Í Farsóttufréttum sem komu út á svipuðum tíma reyndist ein fyrirsögnin forspá. Greinin kallaðist „Er hætta á mislingafaröldrum á Íslandi?“ og var skrifuð í tilefni þess að einstaklingur með mislinga hafði nýlega flogið í vél Icelandair auk þess sem þátttaka í mislingabólusetningu hafði farið hrakandi (Sóttvarnalæknir, 2018)

Á meðan þetta lokaverkefni var ritað komu upp nokkur tilfelli mislinga hér á landi. Til að bregðast við því fóru heilsugæslustöðvar landsins í bólusetningarátak og voru sumar þeirra með helgaropnanir til að anna eftirspurn eftir bólusetningum. Nokkur þúsund einstaklingar voru bólusettir á vikunum eftir fyrsta smit. Þetta voru einstaklingar sem höfðu ekki verið bólusettir áður en einnig var boðið upp á mislingabólusetningu fyrir börn frá sex mánaða aldri, þó hún sé almennt gefin 18 mánaða börnum (Sóttvarnalæknir, 2019a).

Í upphafi árs 2019 gaf WHO út lista yfir þau tíu atriði sem talin voru vera helsta ógn lýðheilsu mannkynsins. Á meðal þessara atriða voru fjórir smitsjúkdómar: alnæmisveiran, beinbrunasótt (e. dengue fever), inflúensufaraldrar og ebóluveiran, ásamt öðrum lífshættulegum sýklum. Bólusetningarhik (e. vaccine hesitancy) var einnig á listanum (WHO, 2019).

Bólusetningarhik sem hugtak er frekar nýtt í orðræðunni um ónæmisaðgerðir (Jarrett o.fl., 2015). Bólusetningarhik er notað um þann hóp fólks sem hafnar, frestar eða er óvíst með bólusetningar. Í þessari heimildarsamantekt ætla ég að fjalla um hugtakið bólusetningarhik og líta á þau úrræði sem hafa verið gerð fyrir fólk sem starfar við ónæmisaðgerðir til að vinna gegn bólusetningarhiki. Til að skilja bólusetningarhik betur verður litið á sögu bólusetningahiks til að sjá frampróun þess.

Hjúkrunarfræðingar sjá um bólusetningar að miklu leyti á Íslandi á heilsugæslustöðvum og í skólum. Í sérhverri heimsókn foreldra í barnavernd hitta þeir hjúkrunarfræðinga, því eru hjúkrunarfræðingar í lykilstöðu til að ræða við hikandi foreldra um bólusetningar og hvetja til bólusetninga.

Ein helsta ógnin sem steðjar að bólusetningum í dag er sú að fólk verði værukært og hætti að bólusetja börn sín þar sem bólusetningarsjúkdómarnir sjást svo sjaldan vegna árangurs bólusetninga (Þorbjörg Guðmundsdóttir o.fl., 2016). Þó bólusetningarþátttaka á Íslandi sé að mestu góð, er henni ábótavant og virðast blikur á lofti um að þeim tíma þar sem sjálfsagt þótti að bólusetja börn sín sé lokið. Faraldrar sjúkdóma sem ekki hafa sést í áratugi sjást æ oftár á Vesturlöndum með auknu álagi á heilbrigðiskerfið sem þeim fylgir eins og sást í mislingatilfellunum hérlendis í ár.

1.1.1. Gagnasöfnun og takmörkun. Við söfnun og úrvinnslu gagna studdist ég við greinar sem ég fann í gagnasöfnum CINAHL, EbscoHost, ProQuest og ScienceDirect. Meðal leitarorða voru anti-vaccine, attitude change, belief revision, immunization, vaccine acceptance, vaccine communication, vaccine hesitancy, vaccination hesitancy, vaccine refusal, vaccine promotion og afleiður þeirra. Aðeins var

stuðst við greinar á ensku úr þessum gagnagrunnum. Greinar og rannsóknir á íslensku voru fengnar á vef Embætti Landlæknis, Hirslu, vef Læknablaðsins og Skemmunni. Helstu leitarorð voru bólusetningar, ónæmisaðgerðir og barnasjúkdómar. Að lokinni öflun fyrstu heimilda fór fram skoðun á heimildaskrá þeirra greina og leitað var eftir öðrum greinum sem þar fundust í fyrrnefndum gagnasöfnum eða með aðstoð leitarvéla á netinu.

Helstu takmarkanir við vinnslu þessa verkefnis var skortur á íslenskum rannsóknum á þessu efni auk þess sem erfitt er að heimfæra upplýsingar yfir á Ísland úr rannsóknum sem eru að miklu leyti bandarískar. Lengd heimildarsamantektar var einhverju leyti takmarkandi því hægt hefði verið að fjalla um marga aðra þætti sem tengjast efninu.

1.1.2. Samantekt. Bólusetningar eru ein merkasta læknisfræðilega uppfinning sögunnar og á ári hverju bjarga bólusetningar lífi milljóna. Á Íslandi hafa bólusetningar bætt lífslíkur þjóðarinnar umtalsvert. Bólusetningarþátttaka á Íslandi hefur yfirleitt verið góð en er á mörkum þess að teljast viðunandi í sumum bólusetningum og hætta á faröldrum bólusetningasjúkdóma ef hún batnar ekki. WHO hefur lýst því yfir að bólusetningarhik sé ein helsta ógn lýðheilsu almennings í heiminum í dag. Fjallað verður um bólusetningarhik í þessari heimildarsamantekt, sögu þess, afleiðingar og úrræði gegn því. Stuðst verður við niðurstöður rannsókna úr fræðilegum heimildum í þeirri umfjöllun.

Kafli II

Í þessum kafla verður fjallað um hugtakið bólusetningarhik og skilgreiningu þess í tengslum við þann vanda sem bólusetningar standa frammi fyrir í dag. Litið verður á umfang bólusetningarhiks og afleiðingar þess. Fjallað verður um sögu bólusetninga ásamt sögu bólusetningahiks, sem eru hliðstæð saga, og þær ástæður sem liggja að baki þeim, til að skilja betur bólusetningarhik í sögulegu samhengi. Einnig verður litið þau á úrræði sem fyrirfinnast til takast á við bólusetningarhik með það í huga að auka bólusetningarþátttöku. Fjallað verður um hjúkrunarfræðinga og hlutverk þeirra sem umsjónarmenn bólusetningar á Íslandi og sérstöðu þeirra til að takast á við bólusetningarhik.

2.1. Bólusetningarhik: skilgreining, umfang, áhrifabættir og afleiðingar

Minnkandi þátttaka í bólusetningum er vaxandi vandamál á heimsvísu. Ein helsta ástæða þess er sú að efasemdir almennings um nytsemi bólusetninga og meinta áhættu sem fylgir bólusetningum hafa farið vaxandi. Í þessum kafla verður fjallað um hugtakið bólusetningarhik sem er notað í síauknum mæli í umræðunni um bólusetningarþátttöku. Við munum skoða skilgreiningu þess, umfang, áhrifabætti og afleiðingar.

2.1.1. Bólusetningarhik skilgreint. Á fundi sérfræðinga í ónæmisfræði hjá Alþjóðaheilbrigðisstofnuninni, Strategic Advisory Group of Expert (SAGE) on Immunization, árið 2011 komu fram áhyggjur um að neikvæð viðhorf til bólusetninga væru að hafa neikvæð áhrif á bólusetningarþátttöku, jafnt hjá þróunarríkjum sem og

þróuðum löndum. SAGE ákvað að setja á laggirnar vinnuhóp um bólusetningarhik árið eftir sem átti m.a. að skilgreina bólusetningarhik og rannsaka umfang þess og úrræði gegn því (The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2014). Þessi vinnuhópur starfaði í tvö og hálf ár og fékk á þeim tíma tíðar skýrslur um vaxandi vandamál lækkaði bólusetningarþátttöku (Schuster, Eskola, Duclos og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015).

Vinnuhópurinn setti fram skilgreiningu á hugtakinu sem hljóðar svo:

„Bólusetningarhik vísar til seinkunar á samþykki eða höfnunar bólusetningar þrátt fyrir að bólusetningarþjónusta sé fyrir hendi. Bólusetningarhik er margþætt, háð samhengi og birtingarmynd þess er breytileg eftir tíma, stað og bóluefni. Þættir sem hafa áhrif á bólusetningarhik eru m.a. andvaraleysi, hentugleiki og traust“ (MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015).

Þegar fjallað er um viðhorf einstaklinga til bólusetninga og bóluefna í almennri umræðu er oft dregin upp svarthvít mynd af skoðunum fólks, eins og það sé annaðhvort gallharðir andstæðingar bólusetninga eða algjörlega fylgjandi öllum bólusetningum. Raunveruleikinn er oft aðeins flóknari en „með eða á móti“ og nær bólusetningarhik betur yfir hinn flókna raunveruleika og þykir ekki eins sundrandi í umræðunni um bólusetningar (Larson, 2013).

Samkvæmt skilgreiningunni er bólusetningarhik breitt hugtak sem spannar vissa skoðanabreidd (e. continuum) allt frá algjörri höfnun á öllum bóluefnum, seinkunar á einni bólusetningu, til þeirra sem láta bólusetja en eru tortryggir í garð bóluefna (Salmon, Dudley, Glanz og Omer, 2015; MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015). Þessi skilgreining gefur einnig til kynna að bólusetningarhik

sé ekki endilega ein óbreytanleg skoðun, heldur dýnamískt viðhorf (Smith, 2015). Þessi skilgreining segir að bólusetningarhik nái yfir margþættan hóp af fólki og með svo breiða skilgreiningu getur verið erfitt að mæla umfang þess.

2.1.2. Umfang bólusetningarhiks. Há tíðni bólusetninga í flestum löndum bendir til þess að almenningur telji bólusetningar mikilvægar fyrir lýðheilsu. Þar sem bólusetningarhik er skilgreint á breiðan hátt getur verið erfitt að meta hversu stórt umfang þess er, þar sem það felur í sér fólk sem fær allar bólusetningar en er efins um ágæti þeirra (Dubé, Vivion, MacDonald, 2015). Í skýrslum sem haldnar eru utan um bólusetningarþátttöku koma fram prósentur þeirra sem bólusettir eru, en oft er ekki greint frá ástæðum þess að fólk er ekki fullbólusett og erfitt getur verið að gera greinarmun á því hvort fólk hafnar bóluefnum vegna bólusetningarhiks, trassaskapar eða af læknisfræðilegum ástæðum (Smith, 2015).

Talið er að höfnun á öllum bólusetningum sé vel undir 5% í Bandaríkjunum (Dubé, Vivion o.fl., 2015) og sé nær því að vera um 1-2% (Smith, 2015). Þegar kemur að seinkunum bólusetninga eða höfnun eins bóluefnis eða fleiri þar í landi, hækkar talan umtalsvert. Í rannsókn á bólusetningum rúmlega 220.000 barna í New York fylki kom í ljós að allt að 25% þeirra voru bólusett samkvæmt óhefðbundinni áætlun bólusetninga (e. alternative vaccine schedule), sem merkir að þau fylgdu ekki þeirri áætlun sem mælt er með samkvæmt stjórnvöldum landsins, með því að fresta ákveðnum bólusetningum eða dreifa þeim yfir lengra tímabil (Nadeau o.fl., 2015). Í könnun frá 2010 sögðust 13% foreldra styðjast við óhefðbundna áætlun bólusetninga (Dempsey, Schaffer, Singer, Butchart, Davis, og Freed, 2011). Tölurnar eru hins vegar á talsverðu flakki og eru

mismunandi milli fylkja í Bandaríkjunum. Frestun bólusetninga og óhefðbundnar bólusetningaáætlanir leiða gjarnan til verri bólusetningarþátttöku og eykur líkurnar á útbreiðslu bólusetningasjúkdóma (Nadeau o.fl., 2015).

Samkvæmd rannsókn frá árunum 2010 og 2013-2014 á afstöðu íslenskra foreldra til bólusetninga sögðust 96-97% foreldra ætla að láta bólusetja börn sín samkvæmt áætlun Landlæknis (Þorbjörg Guðmundsdóttir o.fl., 2016). Sú könnun sýndi einnig að aðeins 1% Íslendinga teljast mjög neikvæðir í garð bólusetninga (Óskarsson o.fl., 2015).

Í Bandaríkjunum fór fjöldi óbólusettra einstaklinga (þeirra sem kusu að láta ekki bólusetja gegn læknisráði) fjölgandi á árunum 2004-2011 úr 1,48% upp í 2,2% (Dubé, Vivion o.fl., 2015). Tölfræðilega er hlutfall óbólusettra svo lágt að öllu jöfnu ætti heildartíðni bólusetninga að vera nægileg til að viðhalda almennu hjarðónæmi. Svo er hins vegar ekki reyndin vegna ójafnrar dreifingar óbólusettra um landið. Talið er að þeir sem bólusetja sig ekki búi oft saman í þyrpingum, s.s. Amish fólk, ákveðnir hópar Gyðinga eða fólk með líkan hugsunarhátt (McClure, Cataldi og O'Leary, 2017). Því eru sumir skólar og sýslur í Bandaríkjunum þar sem bólusetningarþátttaka er langt undir viðmiðunarmörkum. Í sumum sýslum eru 25% barna óbólusett og hættan þar á bólusetningarsjúkdómum umtalsverð (Dubé, Vivion o.fl., 2015).

Í könnun meðal félags barnalækna í bandaríkjunum (AAP) frá 2006 kom fram að 75% barnalækna höfðu hitt skjólstæðinga sem ekki vildu bólusetja börnin sín. Árið 2013 í eftirfylgdarkönnun var sú tala komin upp í 87%. Í sömu könnunum sögðu barnalæknar að hlutfall þeirra skjólstæðinga sem höfnuðu einu bóluefni eða fleirum hefði farið úr

9,1% árið 2006 upp í 16,7% árið 2013 (Edwards, Hackell, The Committee on Infectious Diseases og The Committee on Practice and Ambulatory Medicine, 2016).

Margt bendir til þess að bólusetningarhik sé vaxandi vandamál þar sem sífleiri kjósa að fylgja óhefðbundinni áætlun bólusetninga (Connors, Slotwinski og Hodges, 2017). Bólusetningarhik er það algengt að þeir sem starfa við bólusetningar geta búist við að hitta hikandi fólk reglulega hvort sem þeir taka eftir því eður ei. Talið er að allt að þriðjungur einstaklinga falli undir skilgreiningu WHO á bólusetningarhiki í Bandaríkjunum (Dubé, Vivion o.fl., 2015).

Hér á landi hefur bólusetningarþátttaka ungbarna verið á mörkum þess að vera fullnægjandi og ástæða þess rakin til ófullkomins innköllunarkerfis og skráningar á heilsugæslu (Sóttvarnalæknir, 2019c). Þó gæti ástæða þess verið sú að fólk sé viljandi að fresta bólusetningum yfir lengri tíma. Samkvæmt nýlegri könnun sögðust 9,3% Íslendinga óttast að alvarlegar skaðlegar aukaverkanir geti fylgt bólusetningum og 17,5% þjóðarinnar voru óviss um hvort alvarlegar skaðlegar aukaverkanir fylgdu þeim (Óskarsson o.fl., 2015).

2.1.3. Áhrifapættir bólusetningarhiks. Ákvarðanatataka foreldra um að bólusetja börn sín hefur verið rannsökuð talsvert og er ákvörðunin fjölpætt og flókin. En sömu þemu koma ítrekað fram: 1) þættir sem varða samhengi, þ.e. breið áhrif eins og samskipti, fjölmiðlar, trúargildi og félagsleg viðmið; 2) skipulagsþættir s.s. aðgengi og gæði bólusetningarþjónustu; 3) einstaklingsþættir, s.s. þekking foreldra, viðhorf, trú og félagslýðfræðileg einkenni (MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015).

Í skilgreiningu bólusetningarhiks eru taldir upp þrjú megináhrifaþættir þess. Andvaraleysi er áhrifaþáttur sem er til staðar þegar skynjuð áhætta þeirra sjúkdóma sem bólusett er fyrir er lítil og ekki er litið á bólusetningu sem nauðsynlega forvörn þeirra sjúkdóma (MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015). Neikvæð áhrif og aukaverkanir bólusetninga eru þar með litin alvarlegri augum en áhætta þess að fá sjúkdóminn sem bólusett er fyrir. Þröskuldurinn fyrir áhættu gagnvart bóluefnum er lágur þar sem bólusetning er forvörn en ekki lækning (Smith, 2015).

Hentugleiki er áhrifaþáttur sem snýr m.a. að aðgengi fólks að bóluefnum, aðgengi að bólusetningarþjónustu, kostnaði bólusetninga og vilja til þess að greiða fyrir þær, skilningi á bólusetningum (heilsulæsi), aðdráttarafli þjónustunnar og gæði þjónustunnar (raunveruleg og skynjuð). Þessir þættir bólusetningarþjónustunnar hafa mikið með getu hennar til að veita þjónustu á réttan hátt, á réttum stað í réttu samfélagslegu samhengi sem er hentugt og aðgengilegt þeim sem hana nota (MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015).

Traust sem áhrifaþáttur snýr að bóluefnunum sjálfum, heilbrigðiskerfinu, heilbrigðisstarfsfólki og stefnumótendum bólusetninga (MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015). Eins og önnur lyf geta bóluefni valdið aukaverkunum. Bóluefni eru þó talin vera öruggustu og mest rannsökuðu lyf á markaðnum. Hættulegar aukaverkanir bóluefna hafa verið ýktar og oft er raunverulegum staðfestum aukaverkunum ruglað saman við tilkynningarkerfi aukaverkana bóluefna (VAERS) þar sem hver sem er getur tilkynnt aukaverkanir bólusetninga án þess að raunverulegt orsakasamhengi sé á milli bóluefnis og því sem fólkið tilkynnir (Offit, 2015). Talið er að alvarleg ofnæmisviðbrögð eigi sér stað einu sinni fyrir hverjar milljón

bólusetningar (Spencer, Pawlowski, Thomas, 2017).

Þar sem prófun bóluefna eru gerðar af lyfjafyrirtækjum hafa sumir efasemdir út í sannleiksgildi þeirra prófana. Í sumum löndum þurfa börn að sýna fram á að þau séu fullbólusett til að mega fara í skóla. Fólk hefur mismikið traust á löggjafanum og sumum þykir brotið á samviskufrelsi sínu og borgaralegum réttindum með að vera skyldað til bólusetninga. Traust fólks almennt á heilbrigðisstarfsfólki hefur mikið að gera með bólusetningar þar sem ein aðalástæða þess að fólk lætur bólusetja sig er sú að það treystir ráðleggingum heilbrigðisstarfsfólks sem bólusetur (Connors o.fl., 2017; Smith, 2015)

Áhyggjur varðandi bóluefni, sem ekki voru til staðar á gullöld bólusetninga (fyrri hluta 20. aldar), eru núna orðnar nokkuð algengar. Ónæmissérfræðingar hafa vaxandi áhyggjur um að bólusetningar séu að missa þann meðbyr sem þær höfðu hér áður fyrr. Oft er sagt um Vesturlöndin sem hafa rótgróna bólusetningarþjónustu að þau séu fórnarlömb góðs árangurs bólusetninga. Vegna lækkandi tíðni bólusetningasjúkdóma telja sumir þar áhættu bóluefna meiri en áhættu sjúkdómanna sjálfra. Þetta er þó ekki fullnægjandi útskýring, því fátækari lönd, (þar sem bólusetningarsjúkdóma er víða að finna og sú hættu sem þeim fylgir meira áberandi en á Vesturlöndum) finna einnig fyrir lækkandi bólusetningarpáttöku (Dubé, Vivion o.fl., 2015).

2.1.4. Afleiðingar ófullnægjandi bólusetninga. Talið er að fólk sem er óbólusett sé margfalt líklegra til að fá bólusetningarsjúkdóma en bólusett fólk. Á því byggist hugmynd bólusetninga, að fólk sem er bólusett myndi ónæmi gegn sjúkdómnum og komist það í kynni við sjúkdóminn síðar meir hafi það lítil áhrif. Ekkert bóluefni hefur

þó 100% virkni og fólk sem er bólusett getur sýkst af sjúkdómum sem það var bólusett fyrir t.d. vegna þess að ónæmi fer minnkandi með aldrinum. Einstaklingur sem ekki hefur verið bólusettur gegn mislingum er talinn vera allt að 22 sinnum sinnum líklegri til að fá mislinga en þeir sem eru bólusettir (Smith, 2015) og börn sem eru ekki bólusett gegn kíghósta eru talin 23 sinnum líklegri til að fá sjúkdóminn en þau sem eru bólusett fyrir honum (Smith, 2015).

Mislingafaraldrar í Bandaríkjunum herja oft á samfélög þar sem bólusetningarþátttaka er lág. Árið 2014 voru 667 tilfelli af mislingum í Bandaríkjunum, aðallega á meðal óbólusettra einstaklinga í Amish-samfélögum (Spencer o.fl., 2017). Það voru flest tilfelli á einu ári frá því að lýst var yfir að mislingum hefði verið útrýmt úr landinu árið 2000 (Smith, 2015). Árið 2015 var mislingafaraldur í Kaliforníu sem barnalæknar telja að hafi verið vegna fjölda seinkaðra bólusetninga og ófullnægjandi bólusetningarþátttöku (Edwards o.fl., 2016). Árið 2017 var faraldur meðal innflytjenda frá Sómalíu í Minnesóta fylki þar sem bólusetningarþátttaka var ófullnægjandi og 2018-19 hafa mörg tilfelli verið meðal íhaldssamra Gyðinga í New York fylki (CDC, 2019). Á meðan þessi heimildarsamantekt var í smíðum fór fjöldi mislingatilfella í Bandaríkjunum upp í 695, það mesta sem hefur mælst á einu ári frá því fyrir aldamót (CDC, 2019).

Árið 2010 var stærsti kíghóstafaraldur í Kaliforníu frá því 1947 og tíu börn létust (Offit, 2015). Árið 2012 var stærsti kíghóstafaraldur í Ameríku frá því 1955, með yfir 48.000 tilfelli, 20 einstaklingar létust, þar af 15 börn undir þriggja mánaða aldri (CDC, 2013). Tilfelli kíghósta hafa farið vaxandi í Bandaríkjunum síðastliðin fimmtán ár, ekki aðeins vegna bólusetningarhiks, heldur einnig vegna þess að ónæmi sem myndast eftir

bólusetningu gegn kíghósta endist ekki út ævina og fullorðið fólk er ekki að fá örvunarbólusetningu (Domenech de Cellès, Magpantay, King og Rohani, 2018).

Þrálátir orðrómar um að bólusetningar væru notaðar til að dreifa eyðniveiru eða sem ófrjósemisaðgerð á ungum stúlkum hafa blossað upp af og til gegn stórum bólusetningarátökum víða um heim. Þegar unnið var að upprætingu mænuveiki árið 2003 fannst veiran aðeins í fjórum löndum. En orðrómurinn varð svo hávær í Nígeríu að bólusetningarátakið þar í landi leið undir lok. Árið 2006 fór aftur að kræla á veirunni og hún barst frá Nígeríu til 20 annarra landa í Afríku og Asíu sem höfðu áður tekist að útrýma veirunni (Dubé, Vivion o.fl., 2015).

Ferðalög milli heimshluta eru oft upphaf faraldra bólusetningasjúkdóma. Fólk ferðast til landa þar sem sjúkdómar eru landlægir og kemur með þá til síns heimalands. Dæmi um það eru t.d. mislingar á Filippseyjum, þar sem 32.000 mislingatilfelli og 41 dauðsföll af völdum þeirra voru tilkynnt árið 2013 (Offit, 2015) en mikið var um að fólk bæri með sér sjúkdóminn til annarra landa, s.s. Bandaríkjanna. Á meðan þetta heimildarsamantekt var í smíðum bárust mislingar til Íslands frá sama landi og komu upp sjö tilfelli hérlendis, það mesta í yfir aldarfjórðung (Sóttvarnalæknir, 2019b).

Þegar svínaflensan var skæð árið 2009 gekk bólusetning vel í flestum löndum Ameríku, en það var talsvert hik þegar kom að bólusetningum þungaðra kvenna því mikill efi var um öryggi þess, þó að sterklega væri mælt með því (Eskola, Duclos, Schuster, MacDonald og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, 2015).

Árið 2013 var bóluefni við human papillomavírus (HPV) sett á lista yfir ráðlögð bóluefni í Japan. Fjórum mánuðum síðar var það tekið af listanum eftir að sögusagnir um ýmsar alvarlegar aukaverkanir urðu mikið fréttæfni í landinu. Þó var bóluefnið

ennþá í boði frítt fyrir þá sem vildu. Sú ákvörðun Japans hefur verið lóð á vogaskálir þeirra sem horn hafa í síðu HPV bóluefnisins (Larson, Hanson, Hanley, Parys og Paterson, 2014). Þátttaka í HPV bólusetningu var um 70% árið 2013 í Japan en fór niður í 1% árin á eftir (Ikeda o.fl., 2019).

Það er rangt að kenna bólusetningarhiki um alla nýja faraldra af bólusetningarsjúkdómum. Þegar Sovétríkin liðuðust í sundur fylgdu því miklar breytingar, bólusetningarþátttaka minnkaði og bóluefni voru ekki tiltæk í nægilegu magni í sumum löndum fyrrum Sovétríkjanna þar sem mest öll framleiðsla bóluefna hafði verið í Rússlandi. Þátttaka í barnabólusetningum tók dýfu og örvunarbólusetningum var ekki sinnt sem skyldi. Tilfellum barnaveiki fór hratt fjölgandi á tíunda áratug síðustu aldar í þessum löndum og fór úr undir 1.000 tilfellum 1989 upp í rúmlega 50.000 tilfelli árið 1995. Um 4.000 manns létust af völdum barnaveiki á meðan faraldrinum stóð (Vitek og Wharton, 1998).

2.1.5. Samantekt. Ef ræða á um efasemdir foreldra varðandi bólusetningar er gagnlegt að nota hugtakið bólusetningarhik, sem nær yfir þá sem neita öllum bóluefnum eða frestar sumum bóluefnum, til þeirra sem láta bólusetja en eru efins um gildi þess, fremur en að tala um að fólk sé með eða á móti bóluefnum. Hópurinn er ekki svo einsleitur og skoðanir fólks ekki það svarthvítar. Þó að meirihluti fólks láti bólusetja sig og aðeins 1-2% hafni öllum bólusetningum er umfang bólusetningarhiks umtalsvert. Ef foreldrar eru hikandi varðandi bólusetningar og láta ekki bólusetja börnin sín, sleppa einhverjum bólusetningum eða fylgja eigin áætlun bólusetninga er vaxandi hætta á faröldrum bólusetningasjúkdóma.

En hver er saga bólusetningarhiks? Sumir halda að bólusetningarhik sé nýlegt fyrirbæri en ef litið er á sögu bólusetninga sést að svo er ei. Dubé, Vivion o.fl. (2015) benda á að fyrsta skrefið í því að þróa áhrifarík úrræði gegn bólusetningarhiki felist í því að skylja vel bæði þær ástæður og samhengi sem leiða til bólusetningarhiks og höfnunar bólusetninga. Til að skilja betur bólusetningarhik í sögulegu samhengi mun næsti kafli fjalla um sögu bólusetninga.

2.2. Saga bólusetninga og bólusetningahiks

Saga bólusetninga og bólusetningahiks er samofin. Frá upphafi frumstæðra ónæmisaðgerða og bólusetninga hefur hópur fólks verið á móti þeim. Vegna árangurs bólusóttarbóluefnis var því almennt vel tekið á 19. öld nema þegar það var fest í lög sem var upphaf stórra hreyfinga gegn bólusetningum. Upphaf 20. aldarinnar var gullöld bóluefnanna og einkenndist af uppgötvunum margra nýja bóluefna og almennrar ánægja fólks á þeim. Margir rekja vaxandi bólusetningarhik til Wakefields og tengingar hans milli einhverfu og mislingabóluefnis. Endurvakning bólusetningarhiks átti sér í raun stað í kjölfar deilna um kíghóstabóluefnið í Bretlandi og Bandaríkjunum nokkrum áratugum fyrr.

2.2.1. Bólusótt og frumstæðar ónæmisaðgerðir: Mótstaða frá upphafi.

Bólusótt fylgdi manningum í a.m.k. 3.000 ár áður en henni var útrýmt. Enginn veira hefur haft eins mikil áhrif á mannfólkið og Variola veiran sem olli bólusótt. Áður en bóluefnið gegn veirunni var uppgötvað er talið að í Evrópu hafi um 400.000 manns dáið árlega af völdum bólusóttar og hún valdið þriðjungi allra tilfella af blindu á þeim tíma, fyrir utan öll

pau ör sem fólk fékk eftir bólurnar (Mnookin, 2012). Talið er að um 500 milljónir hafi látist af völdum bólusóttar í gegnum tíðina (Offit, 2015).

Edward Jenner er oft talinn vera faðir bólusetninga eftir uppgötvun hans á bóluefni gegn bólusótt. Þó þekktist frumstæðari ónæmisaðgerð (e. variolation) löngu fyrir hans tíma. Í Kína á sú aðgerð sér þrjú þúsund ára sögu (Best, Neuhauser og Slavin, 2004). Einnig tíðkaðist hún í öðrum löndum, s.s. Indlandi, Tyrklandi og ýmsum löndum Afríku, í mörg hundruð ár. Frumstæða ónæmisaðgerðin fólst í því að taka hrúður af einstaklingi með vægt tilfelli af bólusótt og setja í opið sár heilbrigðs einstaklings eða blása þurrkuðu hrúðri upp í nef hans (Offit, 2015). Eftir aðgerðina fékk einstaklingurinn væg einkenni bólusóttar og myndaði síðan ónæmi gegn sjúkdómnum. Hann var þó smitandi á meðan veikindum stóð. Dánartíðni vegna þessarar ónæmisaðgerðar var um 2% og var þetta því áhættusöm aðgerð, en á sama tíma var dánartíðni vegna bólusóttar á bilinu 15-30% (Best, o.fl., 2004; Mnookin, 2012).

Ónæmisaðgerðin barst til Vesturlanda í upphafi 18 aldar. Lafði Mary Wortley Montagu kynntist þessari aðferð árið 1717 þegar hún dvaldist í Tyrklandi. Bróðir hennar hafði látist af bólusótt og lét hún fimm ára son sinn gangast undir aðgerðina á meðan hún var í Tyrklandi og fjögurra ára dóttur sína þegar hún kom til Lundúna (Mnookin, 2012). Áhugi á ónæmisaðgerðinni dreifðist víða um Evrópu stuttu síðar og var vel tekið af sérstaklega af hástéttarfólki og meðal hernaðarleiddtoga (Riedel, 2005).

Árið 1706 komst bandaríski presturinn Cotton Mather að því að þræll hans Ónesímus hafði gengist undir ónæmisaðgerðina sem barn í Afríku. Mather, sem hafði misst eiginkonu sína og þrjú ung börn af völdum mislinga, varð talsmaður ónæmisaðgerðarinnar í Bandaríkjunum. Hann fékk ekki miklar undirtektir í upphafi. Í

miðjum bólusóttarfaraldri sem laust Boston 1721 (þar sem helmingur borgarbúa sýktist og 800 dóu) fékk hann loks lækni til að framkvæma ónæmisaðgerðina. Synir Cottons og læknisins ásamt nokkrum þrælum gengust undir hana með góðum árangri. Eftir það byrjaði Cotton Mather (sem þekktastur er nú til dags fyrir tengsl sín við nornaréttarhöldin í Salem) að prédika um gildi ónæmisaðgerðarinnar sem gjöf frá Guði. Stuttu síðar var varpað eldsprengju inn í hús hans og henni fylgdu skilaboðin: „COTTON MATHER, hundur, bölvæður sértu! Ég skal bólusetja þig með þessu...“ (Best o.fl., 2004). Fólki óttaðist að bólusótt myndi dreifast enn meira við þessa ónæmisaðgerð fremur en að hún myndi vernda gegn sjúkdómnum. Sumir samtímamenn Cottons töldu bólusótt vera réttlæta refsingu frá Guði, að ónæmisaðgerðin væri ónáttúruleg og líklegri til að valda meiri skaða en sjúkdómurinn sjálfur ásamt því að hún gæti valdið bólusóttarfaröldrum (Williams, 1721). Í kjölfar faraldursins og þeirrar jákvæðu reynslu sem kom á ónæmisaðgerðina hlaut hún almenningshylli í Bandaríkjunum (Riedel, 2005)

2.2.2. Jenner og upphaf bólusetninga: Hreyfingin byrjar. Það var lengi vitað að mjaltakonur fengu nær aldrei bólusótt. Í lok 18. aldar fór fólk að rannsaka ástæður þess. Sumir töldu orsökina liggja í því að mjaltakonur voru oft í snertingu við vessandi blöðrur á júgrum kúa með kúabólu og að það veitti þeim eitthvert ónæmi. Árið 1796 gerði enski vísindamaðurinn og náttúrufræðingurinn Edward Jenner tilraun þar sem hann tók gröft úr kúabólublöðrum mjaltakonunnar Söru Nelmes og setti í skurð á handlegg piltisins James Phipps. Hann fékk smávægilegan hita eftir á en engin einkenni sjúkdómsins. Jenner framkvæmdi því næst frumstæðu ónæmisaðgerðina á piltinum

(sem hefði átt að gefa honum vægt tilfelli af bólusótt) en pilturinn fékk engin einkenni sjúkdómsins (Mnookin, 2012).

Ólíkt frumstæðu ónæmisaðgerðinni varð fólk ekki smitandi eftir bólusetningu (Best o.fl., 2004). Vegna þess hve litlar aukaverkanir fylgdu bólusetningunni tók það stjórnvöld í Bretlandi og annarra nágrannabjóða ekki langan tíma að hefja fjöldabólusetningar fyrir þegna sína. Frumstæðu ónæmisaðgerðirnar liðu undir lok og voru bannaðar í Bretlandi 1840 (Reidler, 2005). Á árunum 1810-1820 fækkaði dauðsföllum vegna bólusóttar um helming í Bretlandi vegna bólusetninga (Offit, 2015).

Í fyrstu gengu bólusetningar vel í Bretlandi enda skelfilegar afleiðingar bólusóttar ferskar í minni fólks. En dvínandi þátttaka í bólusetningunni varð til þess að þær voru skyldaðar með lagasetningu á Bretlandi um miðbik aldarinnar. Það bar lítinn árangur svo refsingum var bætt við löginn 1867 (Offit, 2015). Löggjöfin mætti strax mótþróa fólks sem vildi ekki að ríkið hefði stjórn á líkama sínum og taldi skyldubólusetningu vera brot á persónufrelsi (Dubé, Vivion o.fl., 2015). Í Bretlandi óx hreyfing gegn skyldubólusetningunni eftir löggjöfina og mikil gróska varð í útgáfustarfi um hættur bóluefna. Á Bretlandi skiptu slíkir hópar hundruðum og voru félagsmenn þeirra mörg þúsund um aldamótin 1900. Gagnrýni á bóluefninu var margvísleg. Sagt var að hættuleg innihaldsefni væru í bóluefnum s.s. nöðrueitur, ásamt blóði, innyflum og saur úr leðurblökum. Bóluefnið var talið valda vanskapnaði þeirra sem fengu það og sögusagnir voru á kreiki um að aukaverkanir þess yllu því að börn fengu „kúaaandlit“ eða að þau hlýpu út um allt á fjórum fótum baulandi eins og kýr (Offit, 2015).

Þó að markviss andstaða gegn bólusetningunni hafi blómstrað, var ávinningur bóluefnisins slíkur að almennt var það vel liðið og bólusótt varð ekki lengur sú vá sem

hún áður var. Í upphafi 20. aldar fóru vísindamenn að rannsaka meinafræði fleiri sjúkdóma og unnu að bóluefnum gegn þeim. Upp úr því varð það sem kalla má gullöld bólusetninga. Mörg ný bóluefni uppgötvaðust og margir barnasjúkdómar urðu á undanhaldi. Viðhorf almennings til bóluefna voru almennt jákvæð á þeim tíma.

2.2.3. Fyrri hluti tuttugustu aldar: Gullöld bólusetninga. Á árunum 1920-1955 jukust ævilíkur Bandaríkjamanna um meira en 25%, aðallega vegna þess að færri börn dóu úr sjúkdómum en áður (Mnookin, 2012). Á fyrri hluta 20. aldar komu fram bóluefni gegn barnaveiki, kíghósta og stífkrampa. Voru þau sameinuð í DTP bóluefni um miðbik aldarinnar og urðu hluti að markvissum bólusetningum margra ríkja næstu áratuginna eftir það (Offit, 2015). Á sjöunda áratugnum komu fram bóluefni gegn mislingum, rauðum hundum og hettusótt og var þau sameinuð í MMR bóluefnið.

Saga bóluefnisins gegn mænuveiki er hvað þekktust, því aldrei fyrr né síðar hefur almenningur verið eins viðriðinn þróun bóluefnis og þá. Kostnaður við þróun þess bóluefnis var nær eingöngu kostnaður af frjálsum framlögum almennings yfir meira en tuttugu ára tímabil (Oshinsky, 2005). Þegar bóluefnið kom fyrst á markað var eftirspurnin það mikil að ekki var hægt að anna eftirspurn. Framleiðsla þess varð það hröð að gallaðir skammtar komust á markað og mörg þúsund einstaklingar fengu einkenni mænuveiki, 56 einkenni lömunar og 5 dóu í kjölfar bólusetningar (Oshinsky, 2005). Þrátt fyrir þessi ósköp missti almenningur ekki trú á bóluefninu.

Eftir að fjöldabólusetningar hófust í Bretlandi á sjötta áratugi síðustu aldar snarlækkaði tíðni þeirra sjúkdóma sem bóluefnin DTP og MMR bólusettu gegn.

Kíghóstabóluefnið var meðal frumstæðustu bóluefnanna sem voru gerð (heilfrumubóluefni) og átti eftir að verða mjög umdeilt fáeinum áratugum síðar.

2.2.4. Deilan um kíghóstabóluefni: Mótstaðan endurvakin. Árið 1973 birti virtur breskur barnalæknir rannsókn um meint tengsl DTP bóluefnis og taugaskaða. Fréttastöðvar og tímarit fjölluðu um þetta ítrekað og á stuttum tíma féll þátttaka í kíghóstabólusetningu í Bretlandi úr 79% árið 1972 niður í 31% árið 1977 (Baker, 2003). Stuttu síðar hófust kíghóstafaraldrar í Bretlandi á ný. Meira en 100.000 tilfelli af kíghósta komu upp á þeim tíma. 5.000 börn þurftu að leggjast inn á spítala og 36 þeirra dóu vegna veikinnar (Dubé, Vivion o.fl., 2015). Læknar í Bretlandi hættu í stórum stíl að bólusetja gegn kíghósta vegna hræðslu um alvarlegar aukaverkanir sem olli snarlækkandi bólusetningarþátttöku (Offit, 2015).

Til að komast til botns í þessu máli var framkvæmd stór tilfella-viðmiðarannsókn árið 1981 á 2-36 mánaða börnum í Bretlandi þar sem skoðað var hvort nýleg kíghóstabólusetning væri áhættuþáttur taugaskaða. Læknirinn Miller komst að þeirri niðurstöðu að aðeins 1:111.000 fengi taugasjúkdóm stuttu eftir bólusetningu og 1:310.000 hlyti varanlegan heilaskaða (Baker, 2003). Þessi lága tala virtist sefa ótta lækna á Bretlandi, en var eldur á bál þeirra sem álitu bóluefnið hættulegt. Næstu árin voru fjölmargar rannsóknir gerðar sem drógu rannsókn Millers í efa en enginn þeirra gat fengið sambærilegar niðurstöður og hann komst að. Árið 1989 ályktuðu samtök Breskra barnalækna að ekkert benti til þess að kíghóstabóluefni ylli neinum taugaskaða (Offit, 2015). Skaðinn var skeður hvað varðar vantraust á bóluefnum.

Árið 1982 var heimildarmyndin „DPT: Vaccine Roulette“ sýnd á NBC sjónvarpsstöðinni í Bandaríkjunum og vann Emmy verðlaun árið eftir. Í þeirri mynd var því ranglega haldið fram að kíghóstabóluefnið í DTP væri valdur að heilaskaða, greindarskerðingu og varanlegum taugaskaða (Mnookin, 2012). Í kjölfar myndarinnar fjölgaði lögsóknum á hendur bóluefnaframleiðendum umtalsvert og margfaldaðist verð bóluefna á stuttum tíma. DTP bóluefni 35 faldaðist í verði á þremur árum. Bóluefnaframleiðendum fór snarfækkandi því bótaskylda var há. Bandaríska ríkið kom inn í málið til að koma í veg fyrir algjöran bóluefnaskort í landinu og firrti bóluefnaframleiðendur af ábyrgð skynjaðs bólusetningaskaða (Offit, 2015). Það jákvæða sem kom úr þessari deilu var að nýrra kíghóstabóluefni kom á markaðinn í almenna dreifingu 1997 í Bandaríkjunum. Bretar héldu sig þó við gamla bóluefnið eftir allt saman (Baker, 2003).

2.2.5. Mislingar og einhverfa: Wakefield sprengjan. Árið 1993 birti breski skurðlæknirinn Andrew Wakefield greinar þar sem hann sagðist hafa fundið tengingu milli mislingaveirunnar og garnabólgu. Tveimur árum seinna birti hann grein um meint tengsl mislingabóluefnis og garnabólgu. Árið 1998 birti hann grein ásamt tólf öðrum um möguleg tengsl meltingarsjúkdóma og skerts vitsmunafroska. Sú grein var birt í hinu virta tímariti The Lancet. Greininn minntist þó ekki á orsakasamhengi mislingabóluefnis og einhverfu. Þegar Wakefield ræddi um rannsókn sína í fjölmiðlum hvatti hann til þess að mislingabóluefni yrði tekið úr notkun þar til tengsl einhverfu og bóluefnisins yrði rannsökuð betur. Þessi ummæli hans ollu gífurlegu fjaðrafoki og urðu skjótt áhyggjuefni foreldra út um allan heim (Dubé, Vivion o.fl., 2015).

Bólusetningarþátttaka í MMR bólusetningum minnkaði í mörgum löndum umtalsvert í kjölfar greinar Wakefields. Í Bretlandi fór tíðnin úr rúmlega 90% árið 1997 í undir 80% 2004 (Dubé, Vivion o.fl., 2015). Á næstu árum voru gerðar ótal faraldsfræðilegar rannsóknir en engin þeirra fann tengsl milli einhverfu og mislingabóluefnis. Wakefield var síðar ásakaður um óheiðarleika í rannsóknum sínum og að lokum sviptur læknaeyfi sínu í Bretlandi. Stuttu eftir það dró tímaritið greinina til baka (Mnookin, 2012). Engu að síður er ótti við einhverfu enn þá áhyggjuefni margra foreldra.

2.2.6. Samantekt: Að þekkja söguna. Bólusetningar hafa mætt mótstöðu frá upphafi. Að sýkja fólk viljandi af sjúkdómum þó það sé í lækningaskyni virðist vekja upp varnarviðbrögð fólks. Á tímum Jenners voru andstæðingar bóluefna á því að bóluefni væri hættulegra en sjúkdómurinn sjálfur og að skaði þess væri hulinn af yfirvöldum. Þeir töldu að bóluefnið virkaði ekki og væri peningaplokk, þar sem náttúrulegt ónæmi væri betra en bólusetning (Offit, 2015). Allt eru þetta ástæður sem hikandi foreldrar bera fyrir sig enn í dag. Þó hefur orðræðan og aðferðir fólks með bólusetningarhik breyst með tímanum. Áður var það á móti því að ríkið skyldaði fólk til að setja bóluefni í líkama sína en í dag snýr orðræðan frekar að því að fólk hafi rétt á að taka upplýstar ákvarðanir sjálf. Áður voru myndaðir hópar gegn bólusetningum en nú eru myndaðir hópar kringum börn sem hafa hlotið að því er talið skaða af bólusetningum. Hóparnir forðast neikvæða umræðu og vilja fremur vera stimpluð sem „fylgjendur aukins öryggis“ (e. pro-safety) heldur en „gegn bólusetningum“ (e. anti-vaccine).

Eitt sem hefur einkennt bólusetningarhik í gegnum tíðina er síbreytileiki röksemdafærsla málstaðarins. Áhyggjurnar varðandi bóluefni hafa snúist um hvern sjúkdóminn á fætur öðrum, að bólusetningar valdi sykursýki af týpu 1, MS-sjúkdómi, heilabilun, einhverfu o.fl. Upp á síðkastið hefur óttinn enn fremur snúist um að of mörg bóluefni samtímis séu hættuleg, að ál sem ónæmisglæðir sé hættulegt eða að kvikasilfur í bóluefnum valdi skaða. Hverju á hjúkrunarfræðingurinn að svara þegar hann stendur frammi fyrir svo fjölbreytilegum rökum hikandi fólks?

2.3. Úrræði við bólusetningarhiki

Þegar litið er á úrræði fyrir bólusetningarhik blasir við skortur gagnreyndra úrræða til að vinna með. Hópur þeirra sem flokkast undir bólusetningarhik er fjölbreyttur og mismunandi ástæður að baki bólusetningarsviks á mismunandi stöðum. Því eru engin úrræði sem passa við öll tilfelli bólusetningarsviks. Hvert tilfelli fyrir sig verður að skoða út frá sínu samhengi og kringumstæðum. Þó eru nokkur úrræði og ábendingar sem hafa sýnt sig í að vera líklegri til árangurs en önnur. Stór hluti úrræða í fræðunum snýr að því að bæta úr þekkingarskort. Ýmsar samskiptaaðferðir hafa verið settar fram sem nýtsamar heilbrigðisstarfsfólki til að ræða um bólusetningar. Traust á heilbrigðisstarfsfólki virðist vega þungt. Einnig eru raddir á lofti í dag um að mæta bólusetningarhiki með því að festa bólusetningar í lög.

2.3.1. Úrræðaleyfi vandamál. Bólusetningarhik er flókið, það er algjörlega háð samhengi og staðsetningu hvers eðlis það er, auk þess sem það er alþjóðlegt vandamál sem breytist hratt. Því eru engar töfralausnir til (Eskola o.fl., 2015). Eðli

bólusetningarhiks er slíkt að ekkert eitt úrræði er til sem virkar fyrir öll tilfelli þess. Þegar lítið er á fræðilegar samantektir síðustu ára um bólusetningarhik og leiðir til að fá foreldra til að bólusetja er niðurstöðurnar svipaðar. Rannsóknir sem lítið er á eru það ólíkar að þær eru vart samanburðarhæfar og niðurstöðurnar það ósannfærandi að ekki er hægt að mæla með neinu einu úrræði frekar en öðru (Connors o.fl., 2017; Dubé, Gagnon og MacDonald, 2015; Sadaf, Richards, Glanz, Salmon, og Omer, 2013).

Í nýlegri fræðilegri samantekt um samskiptaaðferðir foreldra og heilbrigðisstarfsfólks þegar rætt er um bólusetningar kom fram að ekki séu nægilegar upplýsingar til staðar til að mæla með neinni sérstakri samskiptaaðferð milli foreldra og heilbrigðisstarfsfólks til að hafa jákvæð áhrif á ákvarðanatöku foreldra um bólusetningar (Connors o.fl., 2017). Þó komu fram a.m.k. tvö þemu en það voru mikilvægi trausts á heilbrigðisstarfsfólki annars vegar og nauðsyn þess að samskipti foreldra og heilbrigðisstarfsfólks séu einstaklingsmiðuð hins vegar.

Önnur fræðileg samantekt á úrræðum við bólusetningarhiki benti á að það væri flókið fyrirbæri og að það væri lítið sem styddi ákveðin úrræði frekar en önnur. Ekki þætti nóg að vekja athygli á eða að bæta þekkingarskort (e. knowledge deficit model) varðandi bólusetningar, en flest úrræðanna snerust um það. Skilvirkustu íhlutanirnar voru þær sem notuðu sambland nokkurra úrræði og þær sem byggðust á samræðum. Úrræðin sem skiluðu bestum árangri voru þau sem eru sniðin að sérstökum hópum og taka á sérstökum áhyggjum, sem á ný ýtir undir það hversu mikilvægt það er að skilja ástæður sem liggja að baki bólusetningarhiks í hverjum kringumstæðum fyrir sig (Jarrett o.fl., 2015).

2.3.2. Þekkingarskortur ónægileg útskýring bólusetningarhiks. Það er vandi hversu fáar íhlutanir eru til sem virka gegn bólusetningarhiki, en undirliggjandi þema sem kemur ítrekað fyrir í fræðilegum samantektum er fjöldi ómarkvissra rannsókna sem byggjast á því að vinna gegn þekkingarskortum. Fólk gefur sér að ástæða bólusetningarhiks sé vöntun á réttum upplýsingum og að lausnin á því sé að veita aðgang að meiri upplýsingum, s.s. í formi bæklinga, fræðsluefnis, o.s.frv. Það er hins vegar ógrynni af rannsóknum á ýmsum vísindasviðum sem telja að það sé ekki nægilegt einvörðungu að færa fólki upplýsingar til að fá það til að breyta um skoðun (McClure o.fl., 2017).

Í fræðilegri samantekt frá 2013 um íhlutanir til að minnka bólusetningarhik foreldra, sneri helmingur rannsóknanna sem voru skoðaðar að úrræðum varðandi þekkingarskort foreldra, eða 15 af 30 (Sadaf o.fl., 2013). Fræðsluform voru m.a. í formi bæklinga, fyrirlestra um HPV, veggspjalda, foreldrafunda og útvarpssögu. Átta rannsóknir sýndu fram á marktæka aukningu á ásetningi foreldra til að bólusetja börn sín í framtíðinni. Sex sýndu fram á engin áhrif og ein rannsókn á neikvæð áhrif framtaksins.

Margar rannsóknir hafa verið gerðar á því hvernig auka megi bólusetningarþátttöku HPV bólusetninga. Joseph o.fl. (2016) rannsökuðu áhrif fræðslu um HPV á teymi mæðgina. 100 einstaklingar (50 mæður, 50 dætur) fengu fræðslu á formi ákveðinnar tegundar af áhugahvetjandi samtali (e. brief negotiative intervention) þar sem fræðari ræddi við mæðginin um áhrif og áhættu HPV ásamt kostum og göllum HPV bóluefnisins. Í samanburðarhópnum voru 100 einstaklingar (50 mæður, 50 dætur) sem fengu enga fræðslu. Að ári liðnu var gerður samanburður á þekkingu hópanna um

HPV og bólusetningarþátttöku. Tilraunahópurinn sem fékk fræðsluna höfðu meiri þekkingu á HPV veirunni og kosti HPV bóluefnis. En þátttaka í HPV bólusetningum var svipuð hjá báðum hópum. Aukin fræðsla um HPV virðist ekki leiða til aukinnar þátttöku í HPV bólusetningu (Joseph o.fl., 2016). Corace og Garber (2014) segja einmitt að „þó þekking sé nauðsynlegt fyrsta skref, er hún ekki nægileg til að ríða baggamuninn þegar kemur að hegðunarbreytingum.“

Í megindegri rannsókn Nyhan, Reifler, Richey og Freed (2014) leituðust höfundar við að finna bestu leiðina til að leiðrétta villandi upplýsingar um MMR bóluefni hjá foreldrum ungbarna með sértækum fræðsluáferðum. 1759 foreldrar barna yngri en 17 ára í Bandaríkjunum, valdir með dæmigerðu úrtaki, tóku tvær kannanir sem mældu viðhorf til MMR bóluefnis og bólusetninga fyrir og eftir fræðslu. Foreldrunum var skipt í fjóra hópa handahófskennt og fékk fyrsti hópurinn fræðslu með efni frá Center for Disease Control and Prevention (CDC) sem hugsuð var til að fræða fólk um að meint tengsl MMR bóluefnis og einhverfu séu byggð á lélegum vísindum. Næsti hópur fékk fræðslu um áhættu þeirra sjúkdóma sem MMR bóluefnið fyrirbyggir. Þriðji hópurinn sá myndir af börnum með þá sjúkdóma sem MMR bóluefnið fyrirbyggir. Fjórdi hópurinn heyrði dramatíska frásögn um ungabarn sem dó nærri því úr mislingum. Enginn þessara íhlutanna jók ásetning foreldra um að bólusetja börn sín í framtíðinni. Að lokinni fræðslu var fyrsti hópurinn líklegri til að svara því að MMR væri ekki orsakavaldur einhverfu, en á sama tíma voru þeir sem voru hikandi fyrir fræðslu í hópi eitt ólíklegri til að bólusetja börn sín að henni lokinni. Myndir af veikum börnum virtist styrkja trú foreldra á því að MMR væri orsakavaldur einhverfu og dramatíska sagan jók líkur þeirra á að svara því að bóluefni hefðu alvarlegar aukaverkanir.

Upplýsingar sem ættu að leiðrétta skoðanir fólks um áhættu sjúkdóma og virkni bólusetninga geta því mistekist, sérstaklega hjá fólki sem er þegar hikandi, og jafnvel aukið á andúð á bólusetningum og dregið úr löngun til að bólusetja börn sín. Þó er þessi rannsókn takmörkuð á þá leið að fræðslan fór fram á netinu og ekki af heilbrigðisstarfsfólki í eigin persónu. Nyhan og Reifler (2015) komust að svipaðri niðurstöðu í rannsókn þeirra á íhlutun sem var hönnuð til að leiðrétta ranghugmyndir um influensubóluefni, en leiðrétting ranghugmynda lækkaði marktækt ásetning fólks um að fara í bólusetningu.

2.3.3. Traust á heilbrigðisstarfsfólki. Það er skýrt í fræðunum að áhrif heilbrigðisstarfsfólks á ákvörðun foreldra um að bólusetja er umtalsverð. Í rannsókn sinni á áhrifum heilbrigðisstarfsfólks á ákvörðunartöku foreldra um að bólusetja og skynjun þeirra á áhættu bóluefna lögðu Smith, Kennedy, Wooten, Gust og Pickering (2006) spurningalista fyrir um 7.700 foreldra 19-35 mánaða barna. Aðeins 21,5% foreldra sögðu að heilbrigðisstarfsfólk hefði engin áhrif á ákvörðun þeirra um bólusetningar. Þeir foreldrar sem sögðu að heilbrigðisstarfsfólk hefði áhrif voru tvisvar sinnum líklegri til að halda því fram að bóluefni væru örugg fyrir börn heldur en þeir sem sögðu að það hefði engin áhrif. Þau börn sem áttu foreldra sem trúðu því að bóluefni væru hættuleg en sögðu að heilbrigðisstarfsfólk hefði áhrif á þau til að bólusetja voru betur bólusett (74.4%) en þau sem áttu foreldra sem töldu bóluefni hættuleg og sögðu að heilbrigðisstarfsfólk hefði ekki áhrif á ákvörðunartöku sína (50.3%). Hikandi foreldrar sem treystu ráðleggingum heilbrigðisstarfsfólks áttu börn sem voru um 26% betur bólusett en hikandi foreldrar sem treystu ekki ráðleggingum þeirra.

Heilbrigðisstarfsfólk er almennt talið trúverðugasta uppspretta upplýsinga um bóluefni samkvæmt foreldrum. Í einni rannsókn á bólusetningarhiki komust rannsakendur að því að mikilvægasti þátturinn í að fá foreldra til að bólusetja var samskipti í eigin persónu við heimilislækni sem er upplýstur, umhyggjuríkur og annt um velferð skjólstæðinga sinna (Edwards o.fl., 2016).

Í úrtakskönnun meðal bandarískra barnalækna um bólusetningar sögðust nær helmingur þeirra verja rúmum 10 mínútum í að ræða um bólusetningar við hikandi foreldra. Meðallengd tíma hjá barnalæknum þar er um 18 mínútur og því mikill tími sem getur farið í þetta á kostnað annarra atriða í skoðun barnanna. Um helmingur barnalækna sagðist finna fyrir minni starfsánægju vegna samræðna við hikandi foreldra (McClure o.fl., 2017). Í Bandaríkjunum er það vaxandi vandamál að heilbrigðisstarfsfólk er að verða óumbyrðarlyndara í garð foreldra sem eru hikandi og óviljugra til að ræða við foreldra um áhyggjur þeirra tengdum bólusetningum (Leib, Liberatos og Edwards, 2011). Það er talað um að læknar séu í auknum mæli farnir að neita þeim foreldrum sem ekki láta fullbólusetja börnin sín um þjónustu og vísa þeim annað, til að tryggja öryggi annarra sjúklinga á stofu sinni, þó að CDC og AAP mæli ekki með því (Spencer o.fl., 2017). Þegar bólusetningarhik fer að valda heilbrigðisstarfsfólki neikvæðum tilfinningum, og það spyrst út að hikandi fólki sé vísað annað getur það auðveldlega haft áhrif á getu heilbrigðisstarfsfólks til að mynda meðferðarsamband sem byggt er á trausti (Leib o.fl., 2011). Traust verður til þegar heilbrigðisstarfsfólk gefur sér tíma til að spjalla um bólusetningar, þekkir áhyggjur foreldra, veitir viðeigandi svör við spurningum þeirra, notar sjúklingamiðaða nálgun og gerir ekki lítið úr áhyggjum þeirra. (Connors o.fl., 2017).

Á Íslandi eru kringumstæður ólíkar því sem gerist í Bandaríkjunum hvað þetta varðar. Hérlandis er ekki í boði að neita fólki um þjónustu þar sem heilbrigðiskerfið er opinbert og á að vera fyrir alla. En með aukinni einkavæðingu heilbrigðiskerfisins er ekki hægt að útiloka þennan vanda hér að eilífu. Vandinn við að fólki sé vísað annað er að það eykur líkurnar á að þeir einstaklingar sækji sér heilbrigðisþjónustu í óhefðbundnar lækningar sem eru opnari fyrir umræðu um bólusetningar, en þó oft á neikvæðan hátt (Edwards o.fl., 2016).

2.3.4. Samskiptaaðferðir. Góð samskipti foreldra og heilbrigðisstarfsfólks sem bólusetur er mikilvægur þáttur í að minnka áhyggjur foreldra varðandi bólusetningar (Connors o.fl., 2017). Þó eru ekki allar samskiptaaðferðir jafn hentugar þegar rætt er við hikandi skjólstæðinga. Í fræðilegri samantekt Connors o.fl. (2017) þar sem verið var að skoða samskiptaaðferðir heilbrigðisfólks við foreldra þegar rætt er um bólusetningar voru niðurstöðurnar þær að ekki var hægt að mæla með neinni sérstakri samskiptaaðferð til að hafa jákvæð áhrif á skoðanir foreldra á bólusetningum umfram aðrar.

Henrikson o.fl. (2015) gerðu slembi samanburðarrannsókn á læknum í Washington fylki sem fengu fræðslu í nýlegri samskiptatækni sem kallast 'spurðu, staðfestu, ráðleggðu' (e. ask, acknowledge, advise). Læknarnir í tilraunahópnum áttu að bjóða fólki að spyrja spurninga um bólusetningar og áhyggjur þeim tengdum (ask), láta svo fólk vita að þeir skildi áhyggjur þeirra (acknowledge) og byggja þannig samskipti á virðingu og mynda traust. Svo áttu læknarnir að ráðleggja bólusetningar (advice) og fræða um kosti þeirra og áhættu bólusetningasjúkdóma. Markmiðið var að athuga hvort

sú samskiptabjálfun myndi hafa marktæk áhrif á bólusetningarhik foreldra í nýburaskoðun læknanna að fræðslu lokinni. 56 heilsugæslustöðvar tóku þátt í rannsókninni. 30 af þeim fengu kennslu og 26 voru notaðar sem samanburðarhópur. 347 mæður tóku þátt í rannsókninni. Mæður og læknar hittust í ungbarnavernd reglulega þar sem fræðslan átti sér stað og lagðar voru fyrir þau skoðanakannanir áður en þau hittust og svo sex mánuðum síðar. Niðurstaða rannsóknarinnar var sú að það var enginn marktækur munur á bólusetningarhiki þeirra sem hittu lækna úr tilraunahóp þar sem læknar voru þjálfaðir í að fræða mæður og þeirra sem hittu lækna úr samanburðarhópnum. Einnig kom fram í þessari rannsókn að læknar fundu ekki fyrir auknu öryggi í samskiptum við foreldra að þjálfun lokinni.

Sérfræðiálit segir að áttakafælin samskipti (e. non-confrontational) séu besta nálgunin við fólk sem er hikandi í sambandi við bólusetningar (Connors o.fl., 2017). Bæði AAP og CDC mæla bæði með því að nota samskipti byggð á þátttökunálgun (e. participatory approach) þegar rætt er við einstaklinga sem eru hikandi þegar kemur að bólusetningum. Í þeirri nálgun þykir gott að spyrja fólki hvað því finnst um bólusetningar, hlusta vel, vera opin(n) fyrir spurningum og virða ákvörðunarvald foreldra. Þó þetta sé sérfræðiálit og mælt sé með þessari aðferð virðist það hins vegar ekki vera byggt á gagnreyndri þekkingu. Í ofanefndri rannsókn Henrikson o.fl. (2015) kom fram að þátttökunálgun hafði ekki jákvæð áhrif á ákvarðanir hikandi foreldra þegar kom að bólusetningum.

Opel o.fl. (2013) gerðu þversniðs áhorfsrannsókn þar sem tekin voru upp viðtöl heilbrigðisstarfsfólks og foreldra 1-19 mánaða barna sem fóru með börn sín í skoðun á heilsugæslu. Foreldrar barnanna tóku könnun um viðhorf þeirra í garð bólusetninga og

voru foreldrar sem hölluðust í átt að bólusetningarhiki viljandi hafðir með í hóp foreldra í of háu hlutfalli miðað við samfélagið. 111 viðtöl voru greind og var um helmingur þeirra viðtöl við hikandi foreldra. Í 74% tilfella notaði heilbrigðisstarfsfólk ályktunarnálgun (e. presumptive approach), þ.e. þegar það byrjaði að tala um bólusetningar í skoðuninni gekk það út frá því að fólkið ætlaði að bólusetja með því að segja t.d. „Jæja, nú er kominn tími fyrir bólusetningu“. Restin notaði þáttökunálgun með því að segja t.d. „Hvað viljið þið gera í sambandi við bólusetningar í dag?“ Rannsóknarniðurstöður sýndu að meiri hluti þátttakenda höfðuðu bólusetningum þegar stuðst var við þáttökunálgun. Einnig kom fram að það er þess virði að sækjast eftir bólusetningarþátttöku foreldra sem eru hikandi í fyrstu, því 47% þeirra sem voru hikandi varðandi bólusetningar í upphafi létu frekar bólusetja barnið ef heilbrigðisstarfsfólk mælti sterklega með því.

Önnur nýleg rannsókn sem Brewer o.fl. (2017) gerðu sýndi fram á svipaðar niðurstöður. Rannsókn þeirra var slembi samanburðarrannsókn með klasaúrtaki og voru 30 heilsugæslustöðvar í Norður-Karólínu sem tóku þátt. Hluti af heilbrigðisstarfsfólkinu fékk þjálfun í þáttökunálgun, samanburðarhópurinn fékk enga þjálfun en þriðji hópurinn fékk þjálfun í ályktunarnálgun. Fylgst var með HPV bólusetningarþátttöku 11-12 ára barna sem heilbrigðisstarfsfólkið hitti næstu sex mánuðina með það í huga að bólusetja við HPV. Heilbrigðisstarfsfólki sem hlaut þjálfun í ályktunarnálgun voru með um 5% betri þátttöku meðal sinna skjólstæðinga í HPV bólusetningum umfram yfir samanburðarhópinn. Hins vegar var enginn marktækur munur á hópnum sem hlaut þjálfun í þáttökunálgun og samanburðarhópnum. Það er því margt sem bendir til þess að ályktunarnálgun sem gengur út frá bólusetningu sem gefnum hlut sé betra úrræði en þáttökunálgun til að eiga við bólusetningarhik.

Allnokkrar rannsóknir benda til þess að heilbrigðisstarfsfólki finnist það ekki hafa hlotið nægilega þjálfun í að svara spurningum foreldra sem eru hikandi þegar kemur að bólusetningum. Schnaith o.fl. (2018) gerðu megindlega rannsókn á um 100 læknanemum í Minnesóta þar sem þeir fengu þjálfun í að takast á við bólusetningarhik tengt HPV bólusetningu. Læknanemarnir fengu fyrirlestur um sjúkdóma tengda HPV, fræðslu um HPV veiruna og um bóluefnið gegn henni. Því næst fengu þeir fræðslu um ályktunarnálgun og C.A.S.E. samskiptaaðferðina til að ræða við hikandi foreldra. C.A.S.E. felst í því að staðfesta að maður heyri áhyggjur foreldranna (e. corroborate), svo er útskýrt hvernig maður varð sérfræðingur á sviði bólusetninga (e. about me), svo er áhyggjum foreldra veitt svör byggð á vísindalegum rannsóknum (e. science) og að lokum er samantekt og foreldrum gefnar ráðleggingar (e. explain), sem í þessu tilfalli snerist um að leggja áherslu á áhættu HPV og að mæla sterklega með bóluefninu (Jacobson, Van Etta og Bahta, 2013). Að þjálfun lokinni æfðu nemarnir sig í hlutverkaleik hver með öðrum. Ef ályktunarnálgun aðferðin virkaði ekki áttu þau að skipta yfir í C.A.S.E. samskiptaaðferðina. Eftir þjálfunina voru nemarnir betur að sér hvað varðar HPV bóluefni (0.82 á Likert skala 1-5, $p < 0.01$) og þeim leið marktækt betur að ræða við foreldra sem hika þegar kemur að bólusetningum (1.37, $p < 0.01$). C.A.S.E. er ein leið fyrir þá sem sinna bólusetningum til að setja fram svar sitt við hikandi foreldra á þann hátt að þeir taki mark á áhyggjum þeirra, en haldi samræðunum stuttum og við efnið (Schnaith o.fl., 2018)

Þó ályktunarnálgun virðist bera árangur þegar um bólusetningarhik er að ræða, þarf að hafa í huga að fjöldi rannsókna bendir til þess að foreldrar vilja opnari umræðu við heilbrigðisstarfsfólk um bólusetningar (McClure o.fl., 2017). Því eru líkur á því að

ályktunarnálgun leiði til minni ánægju foreldra á bólusetningarþjónustunni. Auk þess er þáttökunálgun meira í anda nútíma heilbrigðisþjónustu þar sem upplýst samþykki, sameiginleg ákvörðunartaka og valdefling eru nauðsynleg, frekar en forræðishyggja fyrri tíma (McClure o.fl., 2017). Aftur á móti á sameiginleg ákvörðunartaka ekki endilega við í tilfelli bólusetninga, þar sem sameiginleg ákvörðunartaka á sérstaklega við þau tilfelli þar sem fleiri en eitt læknisfræðilegt úrræði eru í boði. Þegar kemur að bólusetningum eru kostir þeirra óumdeilanlegir og enginn annar valmöguleiki í boði í stað þeirra sem hefur eitthvert læknisfræðilegt gildi (McClure, o.fl., 2017).

2.3.5. Lagasetningar og bólusetningarþátttaka. Á Íslandi hefur aðeins ein bólusetning verið bundin í lög, og var það bólusetning gegn bólusótt (Þorbjörg Guðmundsdóttir o.fl., 2016). Þó að nauðsyn hafi þótt að bæta bólusetningarþátttöku á Íslandi hefur sóttvarnalækni ekki þótt tilefni til að skylda bólusetningar með því að gera t.d. bólusetningu skilyrði fyrir inngöngu í leikskóla (Sóttvarnalæknir, 2015). Á síðustu árum hafa tillögur um að skylda bólusetningar fyrir inngöngu í leikskóla á höfuðborgarsvæðinu heyrst æ oftar. Nýlega var tillaga lögð fyrir borgarráð Reykjavíkur um að skylda bólusetningar fyrir innritun í leikskóla, af læknisfræðilegum og erfiðum félagslegum kringumstæðum undanskildum (Borgarráð Reykjavíkur, 2019a). Sóttvarnalæknir bendir á að betra væri að bæta innköllunarkerfi heilsugæslunnar fyrir bólusetningar. Hann telur að tillagan verði líklegri til að ýta undir mótstöðu gegn þeim, auk þess sem það væri dýr leið sem hefur ekki virkað sem skyldi í öllum löndum sem hafa prófað hana (Sóttvarnalæknir, 2019c).

Í Bandaríkjunum er bólusetningarskylda fyrir inngöngu í skóla, frá leikskólum upp í háskóla (Offitt, 2015). Öll fylki Bandaríkjanna hafa læknisfræðilegar undanþágur og 48 fylki hafa undanþágur af trúarlegum og/eða heimspekilegum ástæðum. Þau tvö fylki sem aðeins veita læknisfræðilegar undanþágur hafa betri bólusetningarþátttöku en öll hin 48 (Offitt, 2015). Í rannsókn Salmon o.fl. (2005) var litið á áhrif hás flækjustig við að fá undanþágu frá bólusetningum fyrir skólainngöngu og tengingu þess við hversu margir fengu undanþágu frá bólusetningum í skólanum. Niðurstöðurnar voru að þeim mun erfiðara sem það var að fá undanþágu, þeim mun færri fengu undanþágu. Linton o.fl. (2003) fundu að undanþágum fækkaði þegar snemmbúnað og tíðar tilkynningar frá skólanum um bólusetningarþátttöku bárust foreldrum. Einnig voru tengsl milli viðveru skólahjúkrunarfræðings og bólusetningarþjónustu í skólanum og færri undanþága.

2.3.6. Samantekt. Bólusetningarihik er síbreytilegt fyrirbæri og sýnt hefur verið fram á að tiltölulega fá úrræði sem draga úr því. Módelið um þekkingarskort eitt og sér virðist ekki vera nægilegt til að vinna gegn bólusetningarihiki. Traust á heilbrigðisstarfsfólki er lykilþáttur í ákvörðun foreldra um að bólusetja. Margar samskiptaaðferðir hafa verið rannsakaðar og eru misvísandi upplýsingar í fræðunum um gildi þeirra. Almennt er mælt með þáttökunálgun en nýrri rannsóknir sýna að ályktunarnálgun gæti verið betri kostur til að auka bólusetningarþátttöku. Þörf er á að finna ástæður bólusetningarhiks í sértækum hópum sem glíma við það og sníða úrræði beint fyrir þann hóp og þær kringumstæður sem eiga þar við. Einnig vegur það þungt að heilbrigðisstarfsfólk sem sinnir bólusetningum mæli sterklega með bóluefni, jafnvel við hikandi foreldra.

2.4. Hjúkrun og bólusetningar

Í fræðum er lúta að bólusetningum, sérstaklega frá Bandaríkjunum, er oftast rætt um þann sem bólusetur sem lækni eða barnalækni, þó stundum sé minnst á að aðrar starfsgreinar geti bólusett s.s. hjúkrunarfræðingar og lyfjafræðingar (Bajnok, Shamian, Catton, Skinner og Pavlovic, 2018). Á Íslandi eru bólusetningar hins vegar að miklu leyti í höndum hjúkrunarfræðinga, sem sjá um flestar bólusetningar. Hér á landi er mælt með að börn komi tólf sinnum í skoðun hjá ung- og smábarnavernd. Þar hitta börnin hjúkrunarfræðing í sérhverri skoðun. Læknir eða barnalæknir er aðeins með í fjórum af þessum skoðunum. Í þessum tólf skoðunum eru bólusetningar alls sjö sinnum og læknir skráður með í skoðun í tvö af þeim skiptum (Embætti Landlæknis, 2015).

Hjúkrunarfræðingar eru helsti tengiliður heilsugæslunnar við foreldra sem eiga börn sem koma í ung- og smábarnavernd. Það eru því hjúkrunarfræðingar á heilsugæslustöðvunum sem hitta aðallega foreldra sem eru hikandi varðandi bólusetningar barna sinna.

Á skólaaldri sjá skólahjúkrunarfræðingar um bólusetningar hjá 12 og 14 ára krökkum og sjá því alfarið um HPV bólusetningar. Umræða hefur verið upp á síðkastið um að styrkja tengsl leikskólana við heilsugæsluna, á svipaðan hátt og grunnskólarnir eru, með viðveru hjúkrunarfræðings. Nefnir sóttvarnalæknir það í samhengi þess að bæta bólusetningarpáttöku leikskólabarna (Sóttvarnalæknir, 2019c). Sóttvarnalæknir telur helstu ástæðu lélegrar bólusetningarpáttöku vera ófullnægjandi innköllunarkerfi og skráningu bólusetninga á heilsugæslunni en ekki höfnun á bólusetningum. Að hans mati gætu hjúkrunarfræðingar farið yfir bólusetningar leikskólabarna og bent foreldrum þeirra

barna sem eru ekki fullbólusett á það. Nú liggur fyrir tillaga hjá borgarráði Reykjavíkur um samstarf við heilsugæsluna með viðveru hjúkrunarfræðinga í leikskólum borgarinnar. Þar er stungið upp á að hjúkrunarfræðingarnir framkvæmi bólusetningar og þroskaskimanir inn á leikskólanum að gefnu samráði við foreldra (Borgarráð Reykjavíkur, 2019b).

Ef einhver fagstétt getur haft áhrif á bólusetningarhik þá eru það hjúkrunarfræðingar. Þeir hafa traustið, þeir bólusetja, þeir hafa tækifærin og menntunina til að geta rætt um bólusetningar í þaula, því þeir eru í mestum samskiptum við fólk þegar kemur að bólusetningum.

Fyrst að fólk treystir heilbrigðisstarfsfólki hvað best til að fá bestu upplýsingar sem hægt er að fá um bólusetningar og fyrst hvatning heilbrigðisstarfsfólks til að bólusetja skiptir máli, er mikilvægt að hjúkrunarfræðingar sem bólusetja myndi gott meðferðarsamband byggt á trausti og heiðarleika, sérstaklega þegar foreldrar eru hikandi varðandi bólusetningar.

Kafli III

Umræður

Umræða um bólusetningarhik á það til að verða svarthvít og ekki uppbyggileg. Vinsælt er að hæðast að fólki sem hefur efasemdir um bólusetningar. Fólk virðist eiga erfitt með að meðtaka að ákveðin hópur fólks sé með skoðanir sem ganga á skjön við sérfræðiálit. Að lítillækka fólk sem fellur undir bólusetningarhik er ekki líklegt til að vinna það yfir á aðra skoðun. Bólusetningarhik á sér margra alda sögu alveg frá upphafi bólusetninga. Þetta er langt frá því að vera einsleitur hópur. Einstaklingur sem algjörlega hafnar öllum bólusetningum og trúir því jafnvel að þær séu stórhættulegar og annar sem vill dreifa bólusetningum yfir lengri tíma eru ekki af sama meiði þó þeir efist báðir um gildi bólusetninga. Bólusetningahik sem hugtak er gagnlegt í umræðunni til að beina henni á uppbyggilegri braut sem er líklegri til að auka bólusetningabátttöku en króa fólk af út í horni. Ef bólusetningarhik er eins algengt og sumar kannanir sína ætti það ekki að koma hjúkrunarfræðingum á óvart þegar þeir hitta fólk sem hefur áhyggjur af bólusetningum barna sinna. Ef horft er á hikandi foreldra sem fjölbreyttan hóp hvetur það heilbrigðisstarfsfólk til að velja einstaklingsmiðaða nálgun sem á við að hverju sinni.

Einn af helstu áhrifapáttum bólusetninga eru hentugleiki. Á Íslandi er bólusetningarpátttaka í 18 mánaða og 4 ára bólusetningum ófullnægjandi (Embætti Landlæknis, 2018). Þó að aðgengi að heilsugæslu sé gott, þá virðast foreldrar of margra barna sleppa þessum bólusetningum eða bíða með þær of lengi. Hægt er að bæta úr þessu með viðveru hjúkrunarfræðinga í leikskólum, t.d. með því að hjúkrunarfræðingar á heilsugæslu sjái um utanumhald bólusetninga barna á leikskólum líkt og þeir gera fyrir grunnskólabörnin. Einnig gæti breytt innköllunarkerfi fyrir síðari smábarnaskoðanirnar

stuðlað að aukinni þátttöku í bólusetningum, þar sem 18 mánaða og 4 ára skoðanir virðast gleymast meir heldur en skoðanirnar fyrstu 12 mánuði barnsins sem eru örur og með litlu millibili.

Ef litið er á sögu bólusetninga sést að bólusetningarhik er ekkert nýtt. Enn í dag vilja margir foreldrar fremur sleppa einhverju sem þeir treysta ekki 100% þó það sé einhver óskynjuð áhætta um mögulega sjúkdóma en að framkvæma eitthvað sem gæti mögulega valdið barninu skaða. Þó það hafi sýnt sig ítrekað í rannsóknum að það er mun hættulegra að fá bólusetningarsjúkdóma heldur en að láta bólusetja sig, þá virðast sumir eiga auðveldara með að takast á við það sem kemur til vegna aðgerðarleysis (s.s. að fá sjúkdóma sem hefði verið hægt að bólusetja fyrir) heldur en það sem kemur til vegna beinna aðgerða (s.s. að láta bólusetja og fá aukaverkanir af bóluefninu) (Salmon, Dudley, Glanz og Omer, 2015). Þetta virðist vera sálrænt fyrirbæri sem er djúpstæðara en svo að kenna megí einum breskum lækni um tilvist þess (Mnookin, 2012).

Þegar kemur að úrræðum við bólusetningarhiki kemur í ljós að engin töfralausn er til. Rannsóknir sýna að sum úrræði séu þess eðlis að þau geti haft öfug áhrif og stutt fólk í efa sínum á bólusetningum eins og kom fram í rannsókn Nyhan o.fl. (2014). Í ljósi þeirra rannsókna settu rannsakendur fram eftirfarandi tilgátu um ástæðu þess af hverju fólk styrkist í trú sinni á einhverju sé það leiðrétt. Ef einstaklingur trúir að bólusetningar séu hættulegar eru oft fleiri ástæður en ein fyrir því. Ef ein af ástæðunum er afsönnuð t.d. með að sýna fram á að engin tenging sé milli bólusetninga og einhverfu, þá má vera að einstaklingurinn sem er viss um að skoðun sín sé rétt leiði hugann að hinum ástæðum þess að bólusetningar séu hættulegar og að fræðslu lokinni sé

einstaklingurinn enn styrkari í trú sinni þó að hann trúi ekki lengur endilega á tengslbólusetninga og einhverfu (Nyhan o.fl., 2014).

Það sýnir að öll átök til að bæta bólusetningarþátttöku þurfa að vera sérsniðin að kringumstæðum samfélagsins á sama hátt og bent er á að samskipti milli heilbrigðisstarfsfólks og hikandi foreldra þurfa að vera einstaklingsmiðuð. Ekki nægir að fræða fólk eða vinna gegn þekkingarskort. Styðjast þarf við úrræði sem eru byggð á gagnreyndri þekkingu, þó fá séu og mikil þörf á frekari rannsóknum á þeim.

Það að skortur sé á úrræðum gegn bólusetningarhiki hljómar ekki hvetjandi fyrir heilbrigðisstarfsfólkið sem þarf að takast á við vandann. Þó er uppörvandi að komast að því að stærsti áhrifaþátturinn á ákvörðunartöku foreldra sé traust á heilbrigðisstarfsfólki. Í árlegum könnunum Gallups í Bandaríkjunum um hvaða starfsstéttir almenningi þykir vera heiðarlegar og búa að góðu siðgæði, hafa hjúkrunarfræðingar trónað á toppnum í 16 ár í röð (Brenan, 2017). Þeir eru sú starfsstétt sem fólk ber hvað mest traust til. Á Íslandi eru hjúkrunarfræðingar á heilsugæslu í lykilstöðu til að byggja upp traust meðferðarsamband við foreldra ungbarna frá fyrstu skoðun til að eiga samræður við hikandi foreldra ef að því kemur.

Nokkrar rannsóknir hafa bent á að heilbrigðisstarfsfólk finnst það hafa hlotið ónægilega þjálfun í að svara spurningum foreldra sem eru hikandi (Schnaith o.fl., 2018) eða að of fáir fái fræðslu um bólusetningar og öryggi þeirra (Williams og Swan, 2014). Hægt væri að bæta úr þessu með að setja þjálfun í námsskrá hjúkrunarfræðinga og lækna sem lítur að bólusetningarhiki. Enn betra væri að hafa þá fræðslu og þjálfun sérstaklega fyrir þá sem starfa við bólusetningar s.s. hjúkrunarfræðinga, ljósmæður og heimilislækna á heilsugæslustöðvum.

Í stað þess að skylda bólusetningar fyrir inngöngu í leikskóla væri gagnlegra að styrkja tengsl heilsugæslunnar við leikskólana til að hafa umsjón með bólusetningarpáttöku barnanna. Í Bandaríkjunum sýndu rannsóknir að þegar heimspekilegar eða trúarlegar undanþágur frá bólusetningum voru festar í lög lækkaði læknisfræðilegum undanþágum marktækt (Safi o.fl., 2012). Svo greinilegt er að sá litli hópur sem er algjörlega á móti bólusetningum og finnst að sér vegið með lagasetningum hefur fundið sér leið til að komast hjá þeim og mun ef til vill gera það áfram.

Einnig væri hægt að auka forvarnarstarf gegn bólusetningarhiki með notkun skólahjúkrunarfræðinga til að fræða börn um bólusetningar í grunnskólum. Gott tækifæri til þess gæti t.d. verið í tengslum við örvunarbólusetningu 12 ára og HPV bólusetningu 14 ára. Með því að fræða börn og unglinga um áhættu sjúkdóma og útskýra virkni og öryggi bólusetninga væri mögulega hægt að leggja grunninn að upplýstri ákvörðunartöku barnanna þegar þau verða foreldrar sjálf síðar meir og mæta með börn sín á heilsugæslustöðvar í ung- og smábarnavernd í bólusetningu.

Kafli IV

Lokaorð

Á Íslandi er ekki talin vera mikil mótstaða við bólusetningar. En þó er ófullnægjandi bólusetning á meðal sumra bólusetninga á Íslandi. Hvort sem það er viljandi eða af trassaskap er bólusetningarhik raunverulegt á Íslandi. Fylgjast þarf með þátttöku bólusetninga á Íslandi vandlega og bregðast við áður en faraldrar eiga sér stað. Á heimsvísu fer bólusetningarhik vaxandi og er það talið vera ein helsta ógn við lýðheilsu jarðarbúa.

Rannsóknir á úrræðum við bólusetningarhik hafa ekki fært heilbrigðisstarfsfólki þær íhlutanir sem það þarf til að takast á við þennan vanda. Þörf er á að finna gagnreynd úrræði sem virka gegn bólusetningarhiki svo ekki sé stuðst við hefðbundin úrræði sem virka ekki sem skyldi og valda jafnvel meiri skaða en gagni.

Hjúkrunarfræðingar á heilsugæslustöðvum eru í lykilstöðu til að bæta bólusetningarpátttöku með aukinni samvinnu við leikskóla landsins og með fyrirbyggjandi fræðslu í grunnskólum.

Þörf er á að auka rannsóknir á úrræðum gegn bólusetningarhiki. Fleiri rannsóknir á Íslandi á viðhorfi heilbrigðisstarfsfólks til bólusetningahiks og mat þeirra á eigin getu til að takast á við vandann væru einnig gagnlegar.

Heimildaskrá

- Bajnok, I., Shamian, J., Catton, H., Skinner, T. og Pavlovic, T. (2018). *The role of nurses in immunisation. A snapshot from OECD countries*. International Councils of Nurses. Sótt af https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/IMMUNISATION_Report%20%28002%29.pdf
- Baker, J. P. (2003). The pertussis vaccine controversy in Great Britain, 1974–1986. *Vaccine*, 21(25-26), 4003-4010. doi:10.1016/S0264-410X(03)00302-5
- Best, M., Neuhauser, D. og Slavin, L. (2004). "Cotton Mather, you dog, dam you! I'll inoculate you with this; with a pox to you": Smallpox inoculation, Boston, 1721. *Quality & Safety in Health Care*, 13(1), 82-83. doi:10.1136/qshc.2003.008797
- Borgarráð Reykjavíkur. (2019a). *Tillaga borgarráðsfulltrúa Sjálfstæðisflokksins um að gera bólusetningar að skilyrði við innritun barna á leikskólum í Reykjavík – R18090041* [lagt fyrir á fundi nr. 5532]. Sótt af https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/59a_tillaga_bolusetningar.pdf
- Borgarráð Reykjavíkur. (2019b). *Tillaga borgarráðsfulltrúa Sjálfstæðisflokksins um samstarf við Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins svo auka megi þátttöku barna í almennum bólusetningum - R19040149* [lagt fyrir á fundi nr. 5532]. Sótt af https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/tillaga_d_heilsugaesle.pdf

- Brenan, M. (2017). *Nurses keep healthy lead as most honest, ethical profession*.
Sótt af https://news.gallup.com/poll/224639/nurses-keep-healthy-lead-honest-ethical-profession.aspx?g_source=Economy&g_medium=newsfeed&g_campaign=tiles
- Brewer, N. T., Hall, M. E., Malo, T. L., Gilkey, M. B., Quinn, B. og Lathren, C. (2017). Announcements versus conversations to improve HPV vaccination coverage: A randomized trial. *Pediatrics*, 139(1), 1-9. doi:10.1542/peds.2016-1764
- CDC. (2013). *2012 Final pertussis surveillance report*. Sótt af <https://www.cdc.gov/pertussis/downloads/pertuss-surv-report-2012.pdf>
- CDC. (2019). *Measles cases in the U.S. are highest since measles was eliminated in 2000*. Sótt af <https://www.cdc.gov/media/releases/2019/s0424-highest-measles-cases-since-elimination.html>
- Connors, J. T., Slotwinski, K. L. og Hodges, E. A. (2017). Provider-parent communication when discussing vaccines: A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, 33, 10-15. doi:10.1016/j.pedn.2016.11.002
- Corace, K. og Garber, G. (2014). When knowledge is not enough: Changing behavior to change vaccination results. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 10(9), 2623-2624. doi:10.4161/21645515.2014.970076
- Dempsey, A. F., Schaffer, S., Singer, D., Butchart, A., Davis, M. og Freed, G. L. (2011). Alternative vaccination schedule preferences among parents of young children. *Pediatrics*, 128(5), 848-856. doi:10.1542/peds.2011-0400

Domenech de Cellès, M., Magpantay, F. M. G., King, A. A. og Rohani, P. (2018).

The impact of past vaccination coverage and immunity on pertussis resurgence. *Science Translational Medicine*, 10(434), 1-10.

doi:10.1126/scitranslmed.aaj1748

Dubé, E., Gagnon, D. og MacDonald, N. E. (2015). Strategies intended to address

vaccine hesitancy: Review of published reviews. *Vaccine*, 33(34), 4191-4203.

doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.041

Dubé, E., Vivion, M. og MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy, vaccine

refusal and the anti-vaccine movement: Influence, impact and implications.

Expert Review of Vaccines, 14(1), 99-117. doi:10.1586/14760584.2015.964212

Edwards, K. M., Hackell, J. M., The Committee on Infectious Diseases og The

Committee on Practice and Ambulatory Medicine. (2016). Countering vaccine

hesitancy. *Pediatrics*, 138(3), e1-e14. doi:10.1542/peds.2016-2146

Embætti Landlæknis. (2015). *Ung- og smábarnavernd. Yfirlit yfir skoðanir og*

ónæmisadgerðir. Sótt af

[https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item28549/Skodanir%20og%20on
aemisadgerdir%20%C3%AD%20ung-%20og%20smabarnavernd.pdf](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item28549/Skodanir%20og%20on%20aemisadgerdir%20%C3%AD%20ung-%20og%20smabarnavernd.pdf)

Embætti Landlæknis. (2018). *Þátttaka í almennum bólusetningum barna á Íslandi*

2017. Uppgjör 2018. Sótt af

[https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35250/Thatttaka%20i%20alm
enum%20bolusetningum%20barna%20a%20Islandi%202017.pdf](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35250/Thatttaka%20i%20almennum%20bolusetningum%20barna%20a%20Islandi%202017.pdf)

- Eskola, J., Duclos, P., Schuster, M., MacDonald, N. E. og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. (2015). How to deal with vaccine hesitancy? *Vaccine*, 33(34), 4215-4217. doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.043
- Henrikson, N. B., Opel, D. J., Grothaus, L., Nelson, J., Scrol, A., Dunn, J., . . . Grossman, D. C. (2015). Physician communication training and parental vaccine hesitancy: A randomized trial. *Pediatrics*, 136(1), 70-79. doi:10.1542/peds.2014-3199
- Ikeda, S., Ueda, Y., Yagi, A., Matsuzaki, S., Kobayashi, E., Kimura, T., . . . Kudoh, K. (2019). HPV vaccination in Japan: What is happening in Japan? *Expert Review of Vaccines*, 18(4), 323-325. doi:10.1080/14760584.2019.1584040
- Jacobson, R. M., Van Etta, L. og Bahta, L. (2013). The C.A.S.E. approach: Guidance for talking to vaccine-hesitant parents. *Minnesota Medicine* 96(4), 49-50.
- Jarrett, C., Wilson, R., O'Leary, M., Eckersberger, E., Larson, H. J. og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. (2015). Strategies for addressing vaccine hesitancy - A systematic review. *Vaccine*, 33(34), 4180-4190. doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.040
- Joseph, N. P., Bernstein, J., Pelton, S., Belizaire, M., Goff, G., Horanieh, N. og Freund, K. M. (2016). Brief client-centered motivational and behavioral intervention to promote HPV vaccination in a hard-to-reach population. *Clinical Pediatrics*, 55(9), 851-859. doi:10.1177/0009922815616244

- Larson, H. J. (2013). Negotiating vaccine acceptance in an era of reluctance. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9(8), 1779-1781.
doi:10.4161/hv.25932
- Larson, H. J., Wilson, R., Hanley, S., Parys, A. og Paterson, P. (2014). Tracking the global spread of vaccine sentiments: The global response to Japan's suspension of its HPV vaccine recommendation. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 10(9), 2543-2550. doi:10.4161/21645515.2014.969618
- Leib, S., Liberatos P. og Edwards, K. (2011). Pediatricians' experience with and response to parental vaccine safety concerns and vaccine refusals: A survey of Connecticut pediatricians. *Public Health Reports* 126(2), 13-23.
doi:10.1177/00333549111260S203
- Linton, L. S., Peddecord, K. M., Seidman, R. L., Edwards, C., Ross, S., Gustafson, K., . . . Fishbein, D. B. (2003). Implementing a seventh grade vaccination law: School factors associated with completion of required immunizations. *Preventive Medicine* 36(4), 510-517. doi:10.1016/S0091-7435(02)00059-2
- MacDonald, N. E. og The SAGE Group on Vaccine Hesitancy. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161-4164.
doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.036
- McClure, C. C., Cataldi, J. R. og O'Leary, S. T. (2017). Vaccine hesitancy: Where we are and where we are going. *Clinical Therapeutics* 39(8), 1550-1562.
doi:10.1016/j.clinthera.2017.07.003

Mnookin, S. (2012). *The panic virus: The true story behind the vaccine-autism controversy*. New York: Simon & Schuster.

Nadeau, J. A., Bednarczyk, R. A., Masawi, M. R., Meldrum, M. D., Santilli, L., Zansky, S. M., . . . McNutt, L. (2015). Vaccinating my way - Use of alternative vaccination schedules in New York state. *The Journal of Pediatrics*, *166*(1), 151-156. doi:10.1016/j.jpeds.2014.09.013

Nyhan, B., Reifler, J., Richey, S. and Freed, G. L. (2014). Effective messages in vaccine promotion: A randomized trial. *Pediatrics*, *133*(4), e835-e842. doi:10.1542/peds.2013-2365

Nyhan, B. og Reifler, J. (2015). Does correcting myths about the flu vaccine work? An experimental evaluation of the effects of corrective information. *Vaccine*, *33*(3), 459-464. doi:10.1016/j.vaccine.2014.11.017

Offit, P. A. (2015). *Deadly choices: How the anti-vaccine movement threatens us all*. New York: Basic Books.

Opel, D. J., Heritage, J., Taylor, A. J., Mangione-Smith, R., Salas, H. S., DeVere, V., . . . Robinson, J. D. (2013). The architecture of provider-parent vaccine discussions at health supervision visits. *Pediatrics*, *132*(6), 1037-1046. doi:10.1542/peds.2013-2037

Oshinsky, D. M. (2005). *Polio: An American story*. Oxford: Oxford University Press.

- Óskarsson, Ý., Guðnason, Þ., Jónsdóttir, G. A., Kristinsson, K. G., Briem, H. og Haraldsson, Á. Public opinion on childhood immunisations in Iceland. *Vaccine* 33(51), 7211-7216.
- Riedel, S. (2005). Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *BUMC Proceedings*, 18(1), 21-25.
- Sadaf, A., Richards, J. L., Glanz, J., Salmon, D. A. og Omer, S. B. (2013). A systematic review of interventions for reducing parental vaccine refusal and vaccine hesitancy. *Vaccine* 31(40), 4293-4303.
doi:10.1016/j.vaccine.2013.07.013
- Safi, H., Wheeler, J.G., Reeve, G.R., Ochoa, E., Romero, J.R., Hopkins, R. . . . Jacobs, R. F. (2012). Vaccine policy and Arkansas childhood immunization exemptions: A multi-year review. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(6), 602-605. doi:10.1016/j.amepre.2012.02.022
- Salmon, D. A., Dudley, M. Z., Glanz, J. M. og Omer, S. B. (2015). Vaccine hesitancy: Causes, consequences, and a call to action. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(6), S391-S398. doi:10.1016/j.amepre.2015.06.009
- Salmon D. A., Omer, S. B., Moulton, L.H., Stokley, S., Dehart, M.P., Lett, S. . . . Halsey, N. A. (2005). Exemptions to school immunization requirements: The role of school-level requirements, policies, and procedures. *American Journal of Public Health*, 95(3), 436–440. doi:10.2105/AJPH.2004.046201
- Schnaith, A. M., Evans, E. M., Vogt, C., Tinsay, A. M., Schmidt, T. E., Tessier, K. M. og Erickson, B. K. (2018). An innovative medical school curriculum to

address human papillomavirus vaccine hesitancy. *Vaccine*, 36(26), 3830-3835.

doi:10.1016/j.vaccine.2018.05.014

Schuster, M., Eskola, J., Duclos, P. og The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. (2015). Review of vaccine hesitancy: Rationale, remit and methods. *Vaccine*, 33(34), 4157-4160. doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.035

Smith, M. J. (2015). Promoting vaccine confidence. *Infectious Disease Clinics of North America*, 29(4), 759-769. doi:10.1016/j.idc.2015.07.004

Smith, P. J., Kennedy, A. M., Wooten, K., Gust, D. A. og Pickering, L. K. (2006). Association between health care providers' influence on parents who have concerns about vaccine safety and vaccination coverage. *Pediatrics* 118(5), 1287-1292. doi:10.1542/peds.2006-0923

Sóttvarnalæknir. (2015). *Á að skylda börn í almennar bólusetningar á Íslandi?* Sótt af <https://www.landlaeknir.is/um-embattid/frettir/frett/item26531/A-ad-skylda-born-i-almennar-bolusetningar-a-Islandi->

Sóttvarnalæknir. (2018). Er hætta á mislingafaröldrum á Íslandi? *Farsóttufréttir* 11(3), 1. Sótt af https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35183/Farsottafrettir_j%C3%BAI%C3%AD_2018.pdf

Sóttvarnalæknir. (2019a). *Ekki verið greind fleiri mislingatilfelli hér á landi á undanförunum dögum.* Sótt af <https://www.landlaeknir.is/um-embattid/frettir/frett/item36989/ekki-verid-greind-fleiri-mislingatilfelli-her-a-landi-a-undanfornum-dogum>

Sóttvarnalæknir. (2019b). Mislingar á Íslandi. *Farsóttufréttir*, 12(2), 1-2. Sótt af <https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item37132/Fars%C3%B3ttafr%C3%A9ttir%20apr%C3%AD%202019.pdf>

Sóttvarnalæknir. (2019c). *Tillaga borgarráðsfulltrúa Sjálfstæðisflokksins frá 21.3.2019 um að gera bólusetningu að skilyrði við innritun barna á leikskólum í Reykjavík – R18090041*. Sótt af https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/42b_umsogn_til_borgarrads_reykjavikurborgar_fra_sottvarnalaekni.pdf

Spencer, J. P., Pawlowski, R. H. T. og Thomas, S. (2017). Vaccine adverse events: Separating myth from reality. *American Family Physician*, 95(12), 786-794.

The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. (2014). *Report of the SAGE working group on vaccine hesitancy*. Sótt af https://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/1_Report_WOR KING_GROUP_vaccine_hesitancy_final.pdf

Vitek, C. R. og Wharton, M. (1998). Diphtheria in the former Soviet Union: Reemergence of a pandemic disease. *Emerging Infectious Diseases*, 4(4), 539-550. doi:10.3201/eid0404.980404

WHO. (2019). Ten threats to global health in 2019. Sótt af <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>

Williams, J. (1721). *Several arguments proving that inoculating the small pox is not contained in the law of physick either natural or divine, and therefore unlawful*.

