



HÁSKÓLI ÍSLANDS

**BS ritgerð
í hjúkrunarfræði**

Fótamein hjá einstaklingum með sykursýki
Hjúkrunargreiningar og -meðferðir samkvæmt ICNP

**Hrafnhildur Líf Pétursdóttir
Oddný Þorbergsdóttir
Ragnheiður Ragnarsdóttir Kamban**

Leiðbeinandi: Ásta Steinunn Thoroddsen
Meðleiðbeinandi: Elva Rún Rúnarsdóttir
Júní 2024

Fótamein hjá einstaklingum með sykursýki
Hjúkrunargreiningar og -meðferðir samkvæmt ICNP

Hrafnhildur Líf Pétursdóttir
Oddný Þorbergsdóttir
Ragnheiður Ragnarsdóttir Kamban

Lokaverkefni til BS-prófs í hjúkrunarfræði
Leiðbeinandi: Ásta Steinunn Thoroddsen
Meðleiðbeinandi: Elva Rún Rúnarsdóttir

Hjúkrunar- og ljósmóðurfræðideild
Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands
Júní 2024

Foot ulcers in individuals with diabetes
Nursing diagnoses and interventions according to the ICNP

Hrafnhildur Líf Pétursdóttir
Oddný Þorbergsdóttir
Ragnheiður Ragnarsdóttir Kamban

Thesis for the degree of Bachelor of Science
Supervisor: Ásta Steinunn Thoroddsen
Co-supervisor: Elva Rún Rúnarsdóttir

Faculty of Nursing and Midwifery
School of Health Sciences
June 2024

Fótamein hjá einstaklingum með sykursýki: Hjúkrunargreiningar og -meðferðir
samkvæmt ICNP

Ritgerð þessi er 10 eininga lokaverkefni til BS prófs í hjúkrunarfræði við Hjúkrunar- og
ljósmóðurfræðideild á Heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands

© Hrafnhildur Líf Pétursdóttir, Oddný Þorbergsdóttir og Ragnheiður Ragnarsdóttir
Kamban, 2024

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Ágrip

Bakgrunnur: Fótamein eru meðal alvarlegustu og flóknustu langvinnu fylgikvilla sykursýki og geta haft veruleg áhrif á lífsgæði einstaklinga. Meingerð fótameina er bæði margþætt og snúin og getur meðal annars skert blóðflæði, valdið taugaskemmdum og gert húðina viðkvæma fyrir sýkingum. Meðferð fótameina krefst þverfaglegrar nálgunar, þar á meðal reglulegs eftirlits og sérhæfðrar umönnunar til að koma í veg fyrir fylgikvilla sem í verstu tilfellum geta leitt til aflimana. Hjúkrunarfræðingar gegna lykilhlutverki í meðferð og eftirliti fótameina hjá einstaklingum með sykursýki þar sem þeir sjá um daglega sárameðferð, fræðslu til sjúklinga og eftirlit með bataferli. ICNP (International Classification of Nursing Practice) er flokkunarkerfi sem býður upp á staðlaða skráningu á hjúkrunargreiningum og -meðferðum sem auðveldar skilvirka meðferð og framvindu. Með notkun ICNP er hægt að fylgjast með meðferðum á kerfisbundinn hátt og bæta útkomu einstaklinga.

Tilgangur: Að greina helstu hjúkrunarþarfir og -meðferðir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki og kanna hvernig hugtök ICNP flokkunarkerfisins ná utan um þær hjúkrunargreiningar og -meðferðir sem greindar voru.

Aðferð: Gerð var fræðileg samantekt á fótameinum vegna sykursýki og úr henni greind hugtök sem lýsa hjúkrunarmati, -greiningum og -meðferðum fótameina hjá einstaklingum með sykursýki. Hugtökin voru metin og tengd við staðlaða flokkun ICNP til að kanna hversu vel hjúkrunargreiningarnar og -meðferðirnar samræmdust kerfinu. Vörpun orða/hugtaka yfir í ICNP var flokkuð og skipt í fjögur stig eftir því hversu nákvæm samsvörun orða/hugtaka við ICNP var.

Niðurstöður: Samtals voru myndaðir sex efnispættir og út frá þeim myndaðar 35 hjúkrunargreiningar og 43 hjúkrunarmeðferðir. Af hjúkrunargreiningum var fullkomin vörpun 40,0% (n=14) og af hjúkrunarmeðferðum 23,3% (n=10).

Ályktun: Hugtökin í ICNP ná yfir ástand einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki og geta bætt hjúkrunaráætlanir. Með því að innleiða staðlaða hjúkrunarskráningu í heildstæða umönnun einstaklinga með sykursýki eykst möguleikinn á að bæta fræðslu, fyrirbyggja fylgikvilla og auka heilsufarslegan árangur.

Lykilorð: Sykursýki, fótamein af völdum sykursýki, hjúkrun, hjúkrunargreiningar, hjúkrunarmeðferðir, hjúkrunarskráning, faraldsfræði, ICNP.

Abstract

Background: Foot ulcers are among the most severe and complex chronic complications of diabetes that can significantly affect the quality of life of individuals. The pathogenesis of foot ulcers is both multifaceted and complicated and can impair blood flow, cause nerve damage, and make the skin sensitive to infections. Interventions of foot ulcers require a multidisciplinary approach including regular monitoring and specialized care to prevent complications that in the worst cases can lead to amputations. Nurses play a key role in the intervention and monitoring of individuals with diabetic foot ulcers as they manage daily wound care, patient education, and monitoring of the recovery process. ICNP is a classification system that offers standardized nursing diagnoses and nursing interventions which facilitate effective interventions and progress of wounds. With ICNP, it is possible to systematically monitor interventions and improve outcomes.

Objective: To identify the main nursing diagnoses and interventions of patients with diabetic foot ulcers, and examine how well the identified nursing diagnosis and interventions corresponded to the ICNP classification system.

Method: An integrative review of foot ulcers due to diabetes was performed and concepts on nursing assessment, diagnoses, and interventions of foot ulcers in individuals with diabetes analyzed. Concepts were assessed and linked to the standardized ICNP classification system to explore how well nursing diagnoses and interventions align with the system. In the process of mapping words/concepts into ICNP, the classification was divided into four levels based on how precise the correspondence of the words/concepts with ICNP was.

Results: In total, six components were formed, and from them, 35 nursing diagnoses and 43 nursing interventions were created. The results of mapping the concepts into ICNP showed that of the nursing diagnoses, 40,0% (n=14) had a perfect mapping, and of the nursing interventions, 23,3% (n=10).

Conclusion: The concepts in the ICNP cover describing the condition of individuals with diabetic foot ulcers and can improve nursing care plans. By implementing standardized nursing records in the comprehensive care of individuals with diabetes, the potential to improve education, prevent complications, and enhance health outcomes increases.

Keywords: Diabetes, diabetic foot ulcers, nursing, nursing diagnosis, nursing interventions, epidemiology, ICNP.

Þakkir

Okkur langar að færa sérstakar þakkir til leiðbeinenda okkar, þeim Ástu Steinunni Thoroddsen og Elvu Rúnar Rúnarsdóttur, fyrir stuðning þeirra og faglega leiðsögn í gegnum þetta ferli. Ráðleggingar þeirra, þekking og yfirlstur hafa verið ómissandi í vinnslu þessa verkefnis. Jafnframt viljum við þakka fjölskyldum okkar og vinum fyrir þann stuðning og hvatningu sem þau hafa veitt okkur í gegnum námið.

Sérstakar þakkir fara einnig til Chien Tai Chill, Evu Ragnarsdóttur Kamban, Ragnars Arnar Steinarssonar fyrir yfirlstur á verkefninu og þær gagnlegu ábendingar, sem veittu okkur mikilvæga innsýn við ritgerðarskrifin.

Efnisyfirlit

Ágrip.....	3
Abstract.....	4
Þakkir.....	5
Efnisyfirlit.....	6
Myndaskrá.....	8
Töfluskrá.....	9
Listi yfir skammstafanir.....	10
1 Inngangur.....	11
2 Bakgrunnur.....	12
2.1 Sykursýki: Frá faraldsfræði til fylgikvilla.....	12
2.1.1 Faraldsfræði.....	12
2.1.2 Sykursýki og greiningarskilmerki.....	12
2.1.3 Áhættuþættir sykursýki.....	13
2.1.4 Fyrirbygging sykursýki.....	14
2.1.5 Fylgikvillar sykursýki.....	14
2.2 Langvinn fótamein.....	16
2.2.1 Greining fótameina sykursjúkra.....	16
2.2.2 Taugakvillasár (neuropatísk sár).....	18
2.2.3 Taugakvillasár með blóðpurri (neuroískemísk sár).....	19
2.2.4 Hjúkrunarátætlun.....	19
2.3 Hjúkrunarþarfir og -meðferðir við fótamein af völdum sykursýki.....	21
2.3.1 Eftirfylgni.....	21
2.3.2 Eftirlit með blóðsykri.....	21
2.3.3 Eftirlit með næringarinntekt.....	22
2.3.4 Skert líkamleg hreyfigeta.....	22
2.3.5 Verkir.....	23
2.3.6 Reykingar.....	23
2.3.7 Andleg líðan.....	24
2.3.8 Röskun á fjölskyldulífi.....	24
2.3.9 Eftirlit með fótum.....	25
2.3.10 Meðferðarheldni.....	26
2.3.11 Fótamein.....	28
2.3.12 Skert blóðflæði.....	29
2.3.13 Sýking.....	30
2.4 Hjúkrunarskráning.....	32
3 Aðferðafræði.....	34
3.1 Markmið og rannsóknarspurning.....	34
3.2 Gagnasöfnun.....	35
3.2.1 Inntöku- og útilokunarskilyrði heimildaleitar.....	35

3.2.2 Efnisleit og leitarorð	35
3.2.3 Leitarniðurstöður.....	36
3.3 Vörpun.....	37
4 Niðurstöður	39
5 Umræða.....	51
Ályktanir	57
Heimildaskrá	58

Myndaskrá

Mynd 1 - Prisma flæðirit.....	37
-------------------------------	----

Töfluskrá

Tafla 1 - PICOT og rannsóknarspurningar.....	34
Tafla 2 - Inntöku- og útilokunarskilyrði heimildaleitar.....	35
Tafla 3 - Efnisleit og leitarorð.....	35
Tafla 4 - Hjúkrunargreiningar varpaðar yfir í ICNP.....	41
Tafla 5 - Hjúkrunarmeðferðir varpaðar yfir í ICNP.....	41
Tafla 6 - Niðurstöður vörpunar hjúkrunargreininga (orð/hugtök) yfir í ICNP. Taflan sýnir fjölda hjúkrunargreininga (n) sem tilheyra tilteknu vörpunarprepi út frá hverjum flokki og hlutfall þeirra af heildarfjölda hjúkrunargreininga.....	48
Tafla 7 - Niðurstöður vörpunar hjúkrunarmeðferðar (orð/hugtök) yfir í ICNP. Taflan sýnir fjölda hjúkrunarmeðferðar (n) sem tilheyra tilteknu vörpunarprepi út frá hverjum flokki og hlutfall þeirra af heildarfjölda hjúkrunarmeðferða.....	49

Listi yfir skammstafanir

SS: Sykursýki

SS1: Sykursýki af típu 1

SS2: Sykursýki af típu 2

ICNP: International Classification of Nursing Practice

WHO: World Health Organization

1 Inngangur

Frá árinu 1980 hefur algengi sykursýki á heimsvísu næstum tvöfaldast, úr 4,7% í 8,5% sem má að stórum hluta rekja til lífsstílstengdra þátta (World Health Organization, 2016a). Fótamein hjá einstaklingum með sykursýki eru alvarlegur og algengur fylgikvilli sem leiðir til mikillar sjúkdómsbyrði, aukinnar dánartíðni og hærri áhættu á aflimun (Boyko o.fl., 2022; World Health Organization, 2016a). Talið er að á milli 15% til 25% einstaklinga með sykursýki muni þróa með sér fótamein á lífsleiðinni, þar sem líkur á meinum fara eftir lengd sjúkdóms og tilvist úttaugaskaða (IWGDF Guidelines, 2019; Zadeh o.fl., 2019).

Hjúkrunarfræðingar gegna mikilvægu hlutverki í umönnun fótameina hjá einstaklingum með sykursýki. Með notkun ICNP flokkunarkerfis geta hjúkrunarfræðingar skráð og miðlað upplýsingum um starf sitt á kerfisbundinn og staðlaðan hátt (International Council of Nursing, 2020).

Meðferð fótameina krefst oft þverfaglegar nálgunar, þar á meðal reglulegs eftirlits og sérhæfðrar umönnunar. Þrátt fyrir að margir aðilar komi að teymi einstaklings, þá eru hjúkrunarfræðingar lykilhlekkurinn í þverfaglega teyminu (Subrata og Phuphaibul, 2019). Markmið hjúkrunarfræðinga í teyminu eru meðal annars fræðsla, heilsuefling, forvarnir, umönnun og eftirfylgni einstaklinga (Aalaa o.fl., 2012).

Markmið þessa verkefnis er að greina hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki. Myndaðar eru hjúkrunargreiningar og -meðferðir með sérstakri áherslu á notkun ICNP flokkunarkerfis. Lokamarkmið ritgerðarinnar er að kanna hversu vel ICNP flokkunarkerfið samræmist hjúkrunargreiningum og -meðferðum sem greindar eru.

Eftirfarandi rannsóknaspurningum verður svarað:

1. Hverjar eru helstu hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?
2. Hvaða hjúkrunarmeðferðir er hægt að veita til að mæta þörfum einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?
3. Hvernig ná hugtök ICNP flokkunarkerfisins utan um hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?

2 Bakgrunnur

2.1 Sykursýki: Frá faraldsfræði til fylgikvilla

2.1.1 Faraldsfræði

Sykursýki (SS) er með algengustu langvinnum sjúkdómum í heiminum og hefur þeim fjölgað umtalsvert á síðastliðnum áratugum, jafnt í velmegnandi og efnalítlum hlutum heimsins (Bolli Þórsson o.fl., 2021; Hafdís Lilja Guðlaugsdóttir og Árún Kristín Sigurðardóttir, 2018). Árið 2014 greindust 422 milljón einstaklingar með SS á heimsvísu. Heimstíðni SS hefur því næstum tvöfaldast frá árinu 1980, með hækkun úr 4,7% í 8,5%, sem má að stórum hluta rekja til lífsstílstengdra þátta (World Health Organization, 2016a). Í dag er tíundi hver einstaklingur í heiminum með SS og vitað er að tíðnin muni aukast næstu áratugi (International Diabetes Federation, 2021; World Health Organization, 2016a).

Eftir því sem fleiri einstaklingar greinast með SS, munum við sjá aukningu í dauðsföllum sem rekja má til sjúkdómsins. Í dag er SS áttunda algengasta dánarorsök beggja kynja (World Health Organization, 2016a). Aðal dánarorsökin og orsök veikinda er vegna blóðsykursgildis yfir viðmiðunarmörkum. Ótímabær dauðsföll fyrir 70 ára aldurinn, má rekja til of hás blóðsykurs og sýna rannsóknir að 43% þessara dauðsfalla hefði verið hægt að fyrirbyggja (World Health Organization, 2016a).

Á Íslandi hefur nýgengi og algengi SS aukist hratt síðastliðna áratugi (Bolli Þórsson o.fl., 2021) og samkvæmt Alþjóðaheilbrigðismálastofnuninni (WHO), var 7,1% Íslendinga með SS árið 2016 (2016b). Algengi SS fer stigvaxandi á Íslandi og hafa karlar verið þar í meirihluta (Bolli Þórsson o.fl., 2021). Rannsóknir hafa sýnt að algengið muni aukast um 2% hjá konum en 3% hjá körlum á hverju ári (Hafdís Lilja Guðlaugsdóttir og Árún Kristín Sigurðardóttir, 2018). Nýgengið hefur aukist hjá báðum kynjum, en þó meir hjá konum og í yngri aldurshópum (Bolli Þórsson o.fl., 2021). Hröð aukning er á SS og er fjöldi ógreindra einstaklinga á Íslandi áætlaður vera rúm 30%, sem sýnir mikilvægi hjúkrunar þessa hóps (International Diabetes Federation, 2021).

2.1.2 Sykursýki og greiningarskilmerki

Sykursýki er langvinnur efnaskiptasjúkdómur sem einkennist af hækkuðu magni blóðsykurs ef meðferð er ekki fyrir hendi (World Health Organization, 2016a; World Health Organization, 2019). Samkvæmt núverandi flokkun eru tvær megingerðir, sykursýki af týpu 1 (SS1) og sykursýki af týpu 2 (SS2). Einnig eru til aðrar sértækar gerðir af SS, eins og af völdum sjúkdóma í innkirtlum eða vegna lyfja og sýkinga (World Health Organization, 2019). Meðgöngusykursýki (MGSS) er önnur gerð af SS, þegar tímabundin hækkun er á blóðsykri á meðgöngu (World Health Organization, 2016a). Sykursýki af týpu 1 er þegar eyðing verður á

beta frumum í brisinu sem framleiðir insúlín vegna sjálfsofnæmis, en insúlín er hormón sem stjórnar blóðsykrinum. Sykursýki af týpu 2 er hins vegar þegar líkaminn getur ekki nýtt insúlínið sem hann framleiðir á skilvirkan hátt vegna insúlínviðnáms (World Health Organization, 2016a; World Health Organization, 2019). Sykursýki af týpu 1 greinist oftast hjá börnum og ungum fullorðnum, en fer eftir hraða beta frumueyðingar í brisinu. Þróun sjúkdómsins er skömm eða rúm vika og birtast einkennin sem óhófleg þvaglát og þorsti, stöðugt hungur, þyngdartap, sjónbreytingar og þreyta. Í verstu tilfellum getur ógreind SS1 valdið ketónblóðsýringu og þegar svo er skiptir miklu máli að hafa hraðar hendur (World Health Organization, 2016a; World Health Organization, 2019). Ketónblóðsýring er efnaskiptaástand sem einkennist af háum styrk ketónefna í blóði eða þvagi og lækkun á pH-gildum (Ghimire, 2023). Sykursýki af týpu 2 er algengasta tegund SS og veldur um 90 til 95% tilfella. Greiningar eru algengastar meðal fullorðinna þar sem lífsstíll spilar stórt hlutverk. Einkenni SS2 eru svipuð og hjá einstaklingum með SS1 en eru hins vegar minna áberandi. Það veldur því að sjúkdómurinn er oft ógreindur í nokkur ár eða þar til fylgikvillar koma upp (World Health Organization, 2016a; World Health Organization, 2019).

WHO setur fram fjögur greiningarskilmerki fyrir SS (World Health Organization, 2006; World Health Organization, 2016a). Einstaklingur greinist jákvæður ef eitt eða fleiri af skilmerkjunum eru til staðar, en þau eru:

1. Að fastandi blóðsykur sé ≥ 7 mmól/L.
2. Að 2 klst. eftir inntöku 75 g af glúkósa um munn, mælist blóðsykur $\geq 11,1$ mmól/L.
3. Að langtíma blóðsykurinn (HbA1c), mælist ≥ 48 mmól/mól.
4. Að ef merki eða einkenni um SS séu til staðar, þá ætti tilviljunarkenndur blóðsykur að mælast $\geq 11,1$ mmól/L (World Health Organization, 2016a; World Health Organization, 2006).

Hins vegar eru greiningarskilmerkin þrengri fyrir MGSS, vegna hættu á skaðlegum fylgikvillum þess að vera með SS á meðgöngu (World Health Organization, 2014). Að greina hvaða tegund SS einstaklingur glímir við er nauðsynlegt fyrir meðferð, en einnig er mikilvægt að þekkja áhættuþætti, til að sporna gegn því að sjúkdómurinn myndist.

2.1.3 Áhættuþættir sykursýki

Rannsóknir hafa sýnt að sterk tengsl eru milli erfða og SS1. Þessar athuganir hafa leitt í ljós að áhættan á að þróa með sér SS1 er verulega hærri hjá einstaklingum sem eiga föður sem þegar hefur greinst með SS1 í samanburði við þá sem eiga móður sem hefur greinst með SS1 (Traversi o.fl., 2020). Auk erfðafræðilega þátta hafa rannsóknir einnig bent á að

umhverfisþættir gegna miklu hlutverki í þróun SS1. Þessir umhverfisþættir ná yfir breytt svið, allt frá mataræði og lífsstíl til veirusýkingar (Traversi o.fl., 2020).

Hættan á að fólk þrói með sér SS2 er háð samspili margbreytilegra og flókinna þátta sem spanna bæði erfðafræðilegar tilhneigingar og efnaskiptaþætti. Áhættuþættir eins og kynþáttur, fjölskyldusaga um SS og fyrri reynsla af MGSS leggja grunn að aukinni áhættu (Salzberg, 2022). Þessir þættir samhliða áhættuþáttum eins og hækkandi aldri, offitu eða yfirþyngd, óhollu mataræði, skorti á líkamlegri hreyfingu og reykingum auka hættu á þróun SS2. Áhættan á að þróa með sér SS2 er ekki einungis afleiðing einstakra þátta heldur samverkandi áhrif margra þátta. Mikilvægt er að leggja áherslu á mikilvægi heildrænnar nálgunar við baráttuna við þessa langvinnu sjúkdóma (Salzberg, 2022).

Offita er einn aðaláhættuþáttur fyrir SS2 vegna þess að hún stuðlar að insúlínviðnámi, sem er ástand þar sem frumur líkamans bregðast ekki rétt við insúlíni. Þetta viðnám hvetur braskirtilinn til að auka insúlínframleiðslu sína, til að vinna gegn ónæmi líkamans sem getur, ef ómeðhöndlað, leitt til hækkunar á blóðsykri sem getur valdið SS2 (Yashi og Daley, 2023).

2.1.4 Fyrirbygging sykursýki

Með núverandi þekkingu er ekki hægt að koma í veg fyrir SS1, þar sem það byggir á samspili erfða- og umhverfisþátta sem enn eru ekki fullkomlega skilgreindir (Pande o.fl., 2023; World Health Organization, 2016a). Hins vegar eru árangursríkar leiðir til að fyrirbyggja SS2 sem í kjölfarið kemur í veg fyrir alvarlega fylgikvilla sem í alvarlegustu tilvikum geta leitt til dauða (World Health Organization, 2016a).

Lífsstílsbreytingar sem miða að heilbrigðari lífsstíl er grundvallaratriði í forvörnum gegn SS2. Það felur í sér að leggja áherslu á neyslu næringarríkra matvæla samhliða því að stunda reglulega hreyfingu og viðhalda kjörþyngd. Eitt af lykilatriðum í forvörnum SS2 er aukin hreyfing. Regluleg líkamleg virkni hefur sýnt hafa jákvæð áhrif á blóðsykurstjórnun og getur seinkað eða jafnvel komið alveg í veg fyrir þróun á SS2. Líkamleg virkni eykur insúlínæmi líkamans sem hjálpar til við að halda blóðsykri innan heilbrigðra marka (Salzberg, 2022). Ásamt lífsstílsbreytingum er mikilvægt að fylgjast reglulega með heilsufari og þá sérstaklega ef einstaklingur er í áhættuhópi fyrir SS.

2.1.5 Fylgikvillar sykursýki

Allar gerðir SS sem ekki eru vel meðhöndlaðar geta leitt til fylgikvilla, sem ógna heilsu og geta aukið hættuna á ótímabærum dauða (World Health Organization, 2016a). Ef máltíð er sleppt, einstaklingur í meiri æfingum en venjulega og ef skammtur sykursýkislyfja er of stór, þá getur blóðsykur farið undir viðmiðunarmörk og leitt til krampa og meðvitundarleysis. Óeðlilega hár blóðsykur getur einnig haft lífshættulegar afleiðingar, eins og ketónblóðsýringu hjá

einstaklingum með SS1 og dá af völdum hýperosmósu hjá einstaklingum með SS2, sem er heilkenni sem einkennist af alvarlegri blóðsykurshækkun og ofþornun (Pasquel og Umpierrez, 2014; World Health Organization, 2016a). En með tímanum getur SS skaðað hjartað, æðar, augu, nýru og taugar og aukið hættu á ýmsum sjúkdómum (World Health Organization, 2016a). Þeirra á meðal má nefna heila- og æðasjúkdóma, hjarta- og útlæga slagæðasjúkdóma, offitu, rístruflanir, ský á auga (e. *cataracts*), ákveðin krabbamein, fitulifrarsjúkdóm (e. *nonalcoholic fatty liver disease*) og langvinnan nýrnasjúkdóm (Choudhury og Rajeswari, 2021; World Health Organization, 2019).

Með mörgum smá- og stóræða fylgikvillum, ásamt taugaskemmdum, eykst hættan á myndun fótameina af völdum SS, sýkingu og að lokum aflimun útlíms (Boyko o.fl., 2022; World Health Organization, 2016a). Fótamein af völdum SS leiða til verulegra heilsufarslegra byrða og eru álitin vera meðal sársaukafyllstu fylgikvilla SS, auk þess að vera ein helsta orsök sjúkrahúsinnlagna hjá einstaklingum sem eru með SS (Jais, 2023).

Þessir margvíslegu fylgikvillar SS eru kostnaðarsamir og hafa áhrif á lífsgæði einstaklinga (Hafdís Lilja Guðlaugsdóttir og Árun Kristín Sigurðardóttir, 2018). Mikilvægt er að greina snemma einstaklinga til að fyrirbyggja fylgikvilla SS og auka þar með lífsgæði einstaklinga.

2.2 Langvinn fótamein

2.2.1 Greining fótameina sykursjúkra

Fræðunum kemur ekki almennilega saman hvenær mein teljast langvinn, spannar skilgreiningar allt frá nokkrum vikum til nokkurra mánaða. En hvað varðar SS fótamein, þá er það skilgreint sem langvinnt mein hafi það ekki gróið innan fjöggra vikna. Langvinn mein myndast þegar truflun verður á eðlilegum gróanda, sem veldur því að þau gróa ekki innan þess tíma sem sambærileg mein hefðu annars gróið. Dæmi um langvinn mein eru bláæðasár, þrýstingsár, slagæðasár og fótamein af völdum SS (Kyaw o.fl., 2018; Musa og Ahemed, 2012).

Fótamein af völdum SS eru bæði meðal alvarlegustu og algengustu fylgikvilla sem einstaklingar með SS standa frammi fyrir. Talið er að allt að 25% einstaklinga með SS geti þróað með sér fótamein sem veldur miklum áhyggjum hjá einstaklingum vegna þeirrar lífshættu sem kann að fylgja (IWGDF Guidelines, 2019; Zadeh o.fl., 2019). Þessi fylgikvilli leiðir ekki aðeins til vanlíðanar, verkja, og aukins kostnaðar fyrir einstaklinga heldur leggur fótameinið einnig verulega byrði á fjölskyldur, heilbrigðisstarfsfólk, heilbrigðisstofnanir og samfélagið í heild sinni (IWGDF Guidelines, 2019). Meingerð fótameina af völdum SS er oft flókin og margþætt (Zadeh o.fl., 2019). Skert skynjun eða úttaugakvilli og útlægur slagæðasjúkdómur eru tveir aðal áhættuþættirnir fyrir myndun fótameina (IWGDF Guidelines, 2019; Zadeh o.fl., 2019). Úttaugakvilli leiðir meðal annars til truflunar á eðlilegri starfsemi tauga sem getur valdið tapi á hita- og sársaukaskynjun. Einnig getur það valdið óstöðugleika og aukið þar með fallhættu hjá einstaklingi og aflögun fótar (Boulton o.fl., 2018). Hver aflögun á fæti skapar nýja þrýstingspunkta, sem eykur hættuna á fótameinum. Algengustu vandamálín eru hamartær sem og charcot fótur og kiðtær (e. hallux valgus) (Boulton o.fl., 2018). Taugakvillinn getur einnig dregið úr virkni svitakirtla sem veldur því að fóturinn missir náttúrulegan eiginleika sinn við að gefa húðinni raka. Þetta leiðir til þornunar húðar og getur valdið siggmyndun á fótum, sem eykur hættu á myndun fótameina og getur hægt á gróanda sára. (Boulton o.fl., 2018; Mareschová og Štvrtinová, 2020). Útlægur slagæðasjúkdómur er blóðrásarvandamál, sem veldur þrengingu á slagæðum og dregur þar með úr blóðflæði til neðri útlíma, sem eykur hættuna á sáramyndun (RNAO, 2013). Aðrir áhættuþættir eins og skortur á tímanlegum úrræðum, offitu, sýkingu, lélegri stjórn á glúkósa, ófullnægjandi sjálfsumönnun og óviðeigandi skófatnaði, geta leitt til fótameins af völdum SS (RNAO, 2013). Þættir sem geta lengt sárgræðsluna eru kyn, aldur, stærð fótameinsins og hve lengi það hefur staðið yfir (Zadeh o.fl., 2019).

Í upphafi skal gera ítarlegt mat á einstaklingum með fótameinið, til að tryggja viðeigandi meðferð. Fengin er ítarleg heilsufarssaga hjá einstaklingnum og má þar nefna fyrri heilsufarssögu og fjölskyldusögu, sögu um veikindi og sálræna líðan, hvaða lyf einstaklingur

tekur og hvort ofnæmi séu til staðar. Einnig eru fengnar upplýsingar um hvernig næringarástand er og blóðsykursstjórnun (RNAO, 2013). Fyrri saga um fótamein ásamt fjölda fylgikvilla SS sem einstaklingur er með, eykur hættu á endurkomu sára og aflimun útlíma (Boulton o.fl., 2018; RNAO, 2013). Mikilvægt er að fá heildstæða heilsufarssögu þar sem upplýsingar um fylgisdjúkdóma eins og skerta nýrnastarfsemi, háþrýsting, sjónkvilla (e. *retinopathy*), og reykingavenjur geta skipt máli fyrir meðferð einstaklings. Sýnt hefur verið fram á að um þriðjungur einstaklinga fá aftur fótamein innan árs eftir að fyrri mein hefur gróið og er því mikilvægt að veita góða fræðslu og stuðning til einstaklinga með fótamein vegna SS til að draga úr líkum á endurkomum þessara fylgikvilla. (RNAO, 2013).

Ef einstaklingur er með fótamein af völdum SS, skal meta meinið svo hægt sé að veita rétta meðferð. Til eru allt að 37 gerðir af flokkunarkerfum til að meta fótasár, en samkvæmt verklagi alþjóðlega vinnuhópsins um fótamein af völdum sykursýki (e. *International Working Group on the Diabetic Foot, IWGDF*), skal flokka fótamein eftir SINBAD kerfinu (IWGDF Guidelines, 2023; Monteiro-Soares o.fl., 2020). Flokkunarkerfið auðveldar samskipti um eiginleika meina milli heilbrigðisstarfsfólks og gefur grunnleiðbeiningar fyrir frekari meðferð (IWGDF Guidelines, 2023). SINBAD notar sex þætti til að flokka fótameinið. Fyrir hvern þátt er gefið ýmist 0 stig, þá uppfyllir meinið ekki viðmiðið, eða 1 stig, að þátturinn er til staðar og getur stigafjöldinn spáð fyrir um gróandann og hvort líkur séu á aflimun á fæti (Monteiro-Soares o.fl., 2020). Þessir sex flokkar, sem metnir eru í SINBAD kerfinu, eru staðsetning (e. *site*), blóðþurrð (e. *ischemia*), taugakvilli (e. *neuropathy*), bakteríusýking (e. *bacterial infection*), stærð (e. *area*) og dýpt (e. *depth*) (IWGDF Guidelines, 2023). Byrjað er á að lýsa staðsetningu sársins, hvort það sé á framfæti, miðfæti eða afturfæti. Einnig skal greina hvort það sé á iljum-, mið-, hlið- eða baklægt. Þreifað er fyrir púlsunum dorsalis pedis sem er á ristinni og tibialis posterior sem er á innanverðum ökkla til að meta blóðflæði (IWGDF Guidelines, 2023; RNAO, 2013). Illþreifanlegur púls getur verið vísbending um skert blóðflæði en hafa skal í huga að þó fótapúls þreifist, gæti fótameinið verið staðsett í annarri æðagrein (e. *angiosome*) (IWGDF Guidelines, 2023; RNAO, 2013). Einnig skal meta slagæðaflæði til fóta með aðstoð Doppler (ómskoðunarmælitæki) og mæla ökkla-/handleggsþrýstingshlutfall (e. *ankle brachial index, ABI*) og táb-/handleggsþrýstingshlutfall (e. *toe brachial index, TBI*). ABI sem mælist >1,3 eða <0,9 og TBI <0,7 er talið óeðlilegt og bendir til að um útlægan slagæðasjúkdóm (e. *peripheral arterial disease, PAD*) sé að ræða (IWGDF Guidelines, 2023). Því næst er metið hvort skyntilfinning sé til staðar eða töpuð, með 10g einþátta þræði (e. *monofilament*) og 128 Hz tónkvísl. Einþátta þræðinum er þrýst á mismunandi staði á tábergi með nægilegum krafti þannig þráðurinn beygist til, í það minnsta þrisvar sinnum. Einstaklingur er spurður hvort hann finni fyrir þrýstingnum og á einnig að greina hvar hann finnur fyrir honum. Ekki skal bera þráðinn beint á sár, sigg, ör né á drepvef. Verndandi skynjun er þegar einstaklingur svarar rétt í tveimur

af þremur prófunum en skert skynjun ef tvö af þremur svörum er röng. Tónkvísl er sett hornrétt á beinbera svæðið á fjarjúku fyrstu tóar til að meta skynjun einstaklingsins. Athugað er hvort einstaklingur finni fyrir þrýstingi af tónkvíslinni, titringi tónkvíslar og einnig þegar titringi er aflétt. Ef einstaklingur svarar tveimur af þremur svörum rangt telst tónkvíslarprófið jákvætt. Jákvætt próf gefur til kynna að skynjun einstaklingsins á þessum þáttum sé skert (IWGDF Guidelines, 2023). Meiri er síðan klínískt metið með tilliti til hvort bakteríusýking sé til staðar. Teikn um roða, bólgu (e. *induration*), verk eða eymsli, hita og gröft eru sýkingarmerki. Sársauki og hiti geta verið fjarverandi vegna skertrar skynjunar eða blóðþurrðar. Taka skal vefjasýni til ræktunar til að veita rétta meðferð (IWGDF Guidelines, 2023). Stærð fótameins er mælt og tjáð í cm². Að lokum er metin dýpt sársins, hvort meinið er bundið við húð og undirhúð, hvort það nái að sinum og vöðvum eða hvort það nái til beins. Erfitt getur reynst að meta dýpt ef meiri er umkringgt siggi eða ef drep er til staðar. Hvort sem um er að ræða taugakvillasár með eða án blóðþurrðar skal fjarlægja siggið og drepnið eins fljótt og auðið er til að auðvelda matið á meininu (IWGDF Guidelines, 2023).

Eftir mat á fótameini má lýsa sáragerðinni sem taugakvillasári (e. *neuropathic ulcers*) ef skert skynjun sé til staðar eða taugakvillasári með blóðþurrð (e. *neuroischemic ulcers*) ef bæði skyntilfinning er skert og viðkomandi mælist jákvæður fyrir útlægum slagæðasjúkdómi (IWGDF Guidelines, 2019; IWGDF Guidelines, 2023). Til eru fleiri gerðir af SS fótameinum, eins og blóðþurrðarsár (e. *ischemic*), fótamein af völdum áverka (e. *diabetic ulcers due to trauma, DUDT*) og blönduð meiri (e. *mixed*) (Jais, 2023). En hér að neðan verður farið nánar í taugakvillasár og taugakvillasár með blóðþurrð, þar sem þau ná yfir 85% fótameina af völdum SS (Armstrong o.fl., 2011).

2.2.2 Taugakvillasár (neuropatísk sár)

Taugakvillasár eru sértæk í útliti en þau einkennast af þykkum bandvef, húðþurrki eða siggi (e. *hyperkeratotic tissue*) á sárabörnum (IWGDF Guidelines, 2019; Jais, 2023). Meiri eru oftast annars vegar á stöðum sem eru líkleg til að verða fyrir endurteknum áverka eða þrýstingi, eða yfir aflöguðum beinaberum svæðum (e. *bone deformity*). Meiri eru þá gjarnan staðsett á höfuðsvæði metatarsal beina (e. *metatarsal head*) á iljarsvæði fótar eða á baksvæði (e. *dorsal surface*) fjarlægasta hluta hamartáar, þar sem beyging í milliliðamótum á sér stað. Fóturinn er hlýr, með öflugt blóðflæði og þreifanlega púlsa (Mareschová og Štvrtinová, 2020).

Þessi meiri myndast vegna taugakvilla, lífeðlisfræðilegs ferils sem leiðir til skertrar skynjunar, takmarkaðrar hreyfigetu og taps á sjálfvirkri starfsemi. Alvarleiki taugakvillans hefur áhrif á einkenni þessara sára en talið er að um það bil 8,2% einstaklinga með SS glími við taugakvillasár og skert skyn vegna þeirra. Þrátt fyrir að meiri einkennist af skyntruflunum geta þessir einstaklingar fundið fyrir dæmigerðum sársauka í fótum, oft að nóttu til, en skert skyn

veldur því að einstaklingar bregðast verr við sársaukafullum áreitum, svo sem núningi, skurðum eða áverka sem að lokum leiða til vefjaskaða og sáramyndunar (Jais, 2023). Þrátt fyrir alvarleika þessara sára, virðast einstaklingar með taugakvillasár almennt hafa betri horfur heldur en þeir sem eru með blóðþurrðarsár en taugakvillasárin eru t.d. mun líklegri til að öðlast gróanda sem gerir þessa einstaklinga þar að auki ólíklegri til þess að verða fyrir meiriháttar aflimunum eða dauða (Meloni o.fl., 2020).

2.2.3 Taugakvillasár með blóðþurrð (neuroískemísk sár)

Taugablóðþurrðarfótamein eru mein sem myndast hjá einstaklingum sem glíma bæði við úttaugakvilla og blóðþurrð á sama tíma (Jais, 2023). Meinin eru oftast yfir jaðri hliðlægt á fótunum eða á táenda IWGDF Guidelines, 2019). Einstaklingar með blóðþurrðarfótamein af völdum SS glíma oft við stærri, dýpri og alvarlegri sár, samanborið við þá sem kljást við taugakvillasár af völdum SS. Þetta stafar einnig af því að líkurnar á aflimunum virðast hærrí hjá einstaklingum með útæðasjúkdóm og horfur þessara einstaklinga eru því jafnframt verri. Áætlað er að á milli 0,7 til 29,9% einstaklinga með SS glími við fótamein vegna blóðþurrðar sem stafar frá útlægum slagæðasjúkdómi. Þessi sjúkdómur er megin ástæða þess að gróandi þessara meina er slakur. Vegna samblöndunar blóðþurrðar og taugakvilla eru þessi fótamein oftast sársaukalaus sem veldur því að einstaklingar verða ekki varir við áverka og þar af leiðandi myndast taugablóðþurrðarsár (Jais, 2023; Meloni o.fl., 2020).

Blóðþurrð hjá einstaklingum með SS hefur aukist síðastliðna áratugi og nær til rúms helmings einstaklinga með SS (Boulton o.fl., 2018). Hvort blóðþurrð sé til staðar eða ei, hefur mikil áhrif á niðurstöður í meðferð og útkomu sársins (Armstrong o.fl., 2011). Meiri líkur eru á skaðlegum afleiðingum ef blóðþurrð er til staðar, eins og minni líkum á lækningu, lengri lækningartíma, meiri líkum á endurkomu fótameins, hugsanlegri hærrí dánartíðni og aukinni hættu á tá- eða meiriháttar aflimun (Armstrong o.fl., 2011). Allt að 1% einstaklinga með SS þarfnast fótaflimunar á hverju ári, sem undirstrikar hve nauðsynlegt er að greina mein rétt og viðhafa rétta meðferð (Zadeh o.fl., 2019). Nýleg rannsókn á Íslandi sýndi að 44% aflimana eru hjá einstaklingum með útlægan slagæðasjúkdóm og SS, á árunum 2010 til 2019. Eldri íslensk rannsókn, frá 1955 til 1988, sýndi að 26% aflimana eru framkvæmdar vegna útlægs slagæðasjúkdóms og SS. Niðurstöðurnar eru svipaðar og í Svíþjóð (45%) en sjá má að tíðni aflimana vegna SS er að aukast (Sólrún Dögg Árnadóttir o.fl., 2024).

2.2.4 Hjúkrunaráætlun

Fótamein af völdum SS er algengasta ástæða innlagnar á sjúkrahús hjá SS-einstaklingum (Aalaa o.fl., 2012). Fótamein krefst víðtækrar og sértækrar meðferðar, sem ekki er hægt að setja í hendur á einum heilbrigðisstarfsmanni (Subrata og Phuphaibul, 2019). Bæði Alþjóðlegur vinnuhópur sykursýkisfótameina (e. *International Working Group on the Diabetic Foot, IWGDF*)

og Alþjóðlegi hópur um mein og sárameðferð (e. *Wounds International*) leggja mikla áherslu á að þverfagleg teymi komi að meðferð SS-fótameina. Teymið þarf að vera vel skipulagt og nota heildræna nálgun til að fyrirbyggja og meðhöndla fótameinin (Chapman, 2017). Þverfaglegt teymi ætti að samanstanda af heimilislækni, hjúkrunarfræðingi, bæklunar- og fóttaaðgerðafræðingi og nokkrum ráðgjöfum; sýkingarlækni, æðaskurðlækni, húðsjúkdómalækni, næringarfræðingi, innkirtlalækni og bæklunarlækni (Aalaa o.fl., 2012).

Þrátt fyrir að margir aðilar komi að teymi einstaklings, þá eru hjúkrunarfræðingar lykilhlekkurinn í þverfaglega teyminu (Subrata og Phuphaibul, 2019). Markmið hjúkrunarfræðinga í teyminu eru meðal annars heilsuefling, forvarnir, umönnun og eftirfylgni einstaklinga. Til að ná markmiðum gegna hjúkrunarfræðingar ýmsum hlutverkum, eins og að veita heilbrigðisþjónustu, vera tengiliðir umönnunar, kennarar, leiðtogar, ráðgjafar, rannsakendur og styðja við réttindi skjólstæðings (Aalaa o.fl., 2012). Til að meðferð og þjónusta við einstaklinga með fótamein af völdum SS verði skilvirkari þurfa hjúkrunarfræðingar einnig að sækja sér sértækrar þjálfunar og nota nýjustu klínísku leiðbeiningar og rannsóknir við umhirðu fótameinanna (Aalaa o.fl., 2012). Verkefni hjúkrunarfræðinga eru sjáanlega mörg og til að ná sem bestri heilsu meðal einstaklinga með fótamein og fyrirbyggja frekari fylgikvilla, þá þarf teymið að vera árangursríkt í meðferð þessa hóps (Subrata og Phuphaibul, 2019).

2.3 Hjúkrunarþarfir og -meðferðir við fótamein af völdum sykursýki

2.3.1 Eftirfylgni

Fótamein af völdum SS er alvarlegt lýðheilsuvandamál. Fótamein eru líklegri til að þróa hjá eldra fólki sem hefur kljást við SS í mörg ár, hafa jafnvel reykingasögu að baki, háþrýsting eða sjónkvilla af völdum SS. Rannsóknir hafa sýnt að dánartíðni einstaklinga með fótamein af völdum SS er meiri en tvöfalt hærrí en hjá einstaklingum með SS án fótameins. Þetta sýnir alvarleika vandamálsins og undirstrikar mikilvægi skjótra viðbragða þegar merki eru um myndun fótameins (Subrata og Phuphaibul, 2019). Hjúkrunarfræðingar gegna mikilvægu hlutverki í heilbrigðisþjónustu og umönnun einstaklinga með SS og eru í lykilstöðu til að beita þeim fjölbreyttu aðferðum sem í boði eru.

Mikilvægt er að hjúkrunarfræðingar einblíni fyrst og fremst á fyrirbyggjandi íhlutanir í stað þess að slökkva elda þegar þeir stuðla að heilsu einstaklinga með SS (Subrata og Phuphaibul, 2019). Mælt er með því að bjóða einstaklingum í áhættuhópi við myndun SS-fótameins í eftirfylgnitíma á sinni heilsugæslustöð að minnsta kosti árlega. Það stuðlar að snemmbúinni uppgötvun fótameins og dregur jafnframt tímanlega úr líkunum á versnun þeirra (Aalaa o.fl., 2012). Einnig er mikilvægt að hjúkrunarfræðingar skimi reglulega fætur einstaklinga með SS með því að meta slagæðafæði með Doppler, skyntilfinningu og hitastig fóta til að kanna mögulegar breytingar og alvarleika fótaástands (Aalaa o.fl., 2012).

Fræðsla og ráðgjöf eru einnig meðal mikilvægra inngrípa sem hjúkrunarfræðingar sinna en þau miða að því að efla þekkingu og umönnun einstaklinga með eða án fótameins af völdum SS. Fræðsla er jafnframt oft hluti af fyrirbyggjandi meðferð og því er mikilvægt að hjúkrunarfræðingar leggi sérstaka áherslu á hana. Þá er gjarnan boðið upp á einstaklingsmiðaða fræðslu um mikilvægi reglubundinnar eftirfylgni, læknisskoðana, blóðsykurseftirlits, reglubundinnar hreyfingu og heilsusamlegs mataræðis. Einnig er mikilvægt að fræða um fótaumhirðu, þar sem kennt er hvernig fótaskoðun sé best framkvæmd, hvaða skóbúnaður sé hentugur og hvernig breyta megi lífsstílsvenjum til hins betra (Davis, 2017).

Oftast er aukin hætta á endurkomu fótameins, hafi það myndast einu sinni. Því er mikilvægt að einstaklingar hafi góða stjórn á sjúkdómi sínum og heilsuvenjum til að fyrirbyggja endurkomu þess. Mat á öðrum heilsukvillum eins og háþrýstingi, offitu, blóðfituhækkun og hjarta- og nýrnasjúkdómum minnkar hættuna á fótameini sem undirstrikar fremur heilðræna nálgun sem hjúkrunarfræðingar leggja sitt að mörkum í að sinna (Davis, 2017).

2.3.2 Eftirlit með blóðsykri

Regluleg skimun á blóðsykri er mikilvæg til að koma í veg fyrir frekari taugakvilla. Rannsóknir sýna að árangursrík blóðsykurstjórnun getur minnkað líkur á taugaskemmdum um allt að 60% og dregið úr hættu á æðaskemmdum. (Tassiour, 2021). Hjúkrunarfræðingar veita

skjólstæðingum sínum fræðslu um mikilvægi þess að halda blóðsykri í jafnvægi og er lögð sérstök áhersla á að styðja og hjálpa þeim einstaklingum sem eiga í erfiðleikum með að halda blóðsykrinum innan æskilegra marka (Aalaa o.fl., 2012). Sálfræðileg og félagsleg inngríp eins og hugræn atferlismeðferð eru talin gagnleg til að takast á við tilfinningaleg vandamál og stuðla að betri blóðsykurstjórnun hjá einstaklingum með SS (Subrata og Phuphaibul, 2019). Meðferð við SS1 felst í að stilla insúlínskammta til að bæta stjórnun á blóðsykri. Markmið meðferðar við SS2 byggir hins vegar aðallega á lífsstílsbreytingum, svo sem aukinni líkamshreyfingu og minnkun á hitaeiningainntöku, til að ná betri stjórn á blóðsykri (Subrata og Phuphaibul, 2019). Til að forðast alvarleg fótamein ættu hjúkrunarfræðingar að ráðleggja skjólstæðingum sínum að fylgjast reglulega með blóðsykri og að fylgja lyfjafyrirmælum læknis. Þeir ættu jafnframt að veita leiðbeiningar um notkun blóðsykursmælitækja og hvetja til fjölskylduþátttöku í fræðslu til að auka meðferðarheldni og sjálfsstjórn (Ng o.fl., 2023). Einnig er mælt með reglulegri mælingu á langtíma blóðsykri, HbA1c, þar sem rannsóknir hafa sýnt að gildi þess geti spáð fyrir um lækningu fótameina eða nauðsyn aflimunar (subrata o.fl., 2020). Árangursrík blóðsykursstjórnun eykur ekki aðeins líkur á sárgræðslu heldur minnkar einnig hættu á aflimun, sem undirstrikar mikilvægi góðrar fræðslu og eftirlits (Doğruel o.fl., 2022).

2.3.3 Eftirlit með næringarinntekt

Til að bæði koma stjórn á og fyrirbyggja fótamein vegna SS er nauðsynlegt að einstaklingar fylgist náið með mataræði sínu, blóðfitu og blóðþrýstingi. Hjúkrunarfræðingar gegna mikilvægu hlutverki í fræðslu og eftirliti með einstaklingum og geta útskýrt þessi atriði á skýran hátt ásamt því að hvetja einstaklinga með SS til að fara í reglulegar heilsufarsskoðanir. Hjúkrunarfræðingar geta einnig veitt leiðbeiningar um fæðuval sem miðar að því að minnka líkur á æðakvillum sem tengd eru við SS (Tassiou, 2021). Heilsusamlegt mataræði er grundvallarforvörn og er mikilvægt í sárgræðsluferli einstaklinga með SS. Hjúkrunarfræðingar sem eru sérhæfðir í umönnun einstaklinga með SS leggja áherslu á mikilvægi þess að draga úr neyslu kolvetna til að halda blóðsykri í skefjum (Ng o.fl., 2023). Heilbrigðisstarfsfólk leggur ekki einungis áherslu á að minnka kolvetnin heldur einnig á mikilvægi þess að fólk velji fjölbreytt og trefjaríkt fæði. Neysla á ávöxtum og grænmeti getur hjálpað til við að halda blóðsykri í jafnvægi og stuðlað að betri heilsu. Þá er fólk einnig ráðlagt að neyta hæfilegs magns próteina, fitu og steinefna í fæðu sinni til að viðhalda góðri líkamsstarfsemi (Ng o.fl., 2023). Mataræðisráðleggingar fyrir einstaklinga með SS eru svipaðar þeim sem gefnar eru til fólks án SS. Þær eru að borða næringarríka og fjölbreytta fæðu í hóflegu magni (Ng o.fl., 2023).

2.3.4 Skert líkamleg hreyfigeta

Margir einstaklingar með fótamein af völdum SS glíma við ofþyngd og eiga erfitt með hreyfingu og líkamsrækt (Tassiou, 2021). Hreyfing er þó mikilvæg fyrir þyngdarstjórnun og eru

einstaklingar með SS-fótamein því hvattir til að stunda daglega hreyfingu (Subrata og Phuphaibul, 2019). Embætti landlæknis ráðleggur rösklega hreyfingu í minnst 150 mínútur í hverri viku en það samsvarar rúmum 20 mínútur á dag (Embætti landlæknis, 2024).

Hjúkrunarfræðingar gegna mikilvægu hlutverki í að styðja við þessa einstaklinga með því að veita þeim faglega fræðslu, ráðleggingar, tilfinningalega hvatningu og stuðning sem reynast oft grundvallaratriði í uppbyggingu metnaðar og þrautseigju einstaklinga í líkamsrækt og styrkir jafnframt meðferðarsamband. Þeir veita nauðsynlegar leiðbeiningar til skjólstæðinga sem þurfa hjálpartæki sér til stuðnings, svo sem hækjur eða sérhæfðan skófatnað sem léttir á þrýstingi. (Aalaa o.fl., 2012). Hjúkrunarfræðingar ættu einnig að upplýsa einstaklinga um að forðast langar gönguferðir sem auka þrýsting á iljar og æfingar sem geta aukið hættu á meiðslum hjá einstaklingum sem eru í hættu á að þróa með sér fótamein (Doğruel o.fl., 2022).

2.3.5 Verkir

Það er algengur misskilningur að einstaklingar með fótamein af völdum SS finni ekki fyrir sársauka vegna taugakvilla en ýmsar vísbendingar benda til annars. Rannsóknir hafa sýnt að allt að 75% einstaklinga með sykursýkisfótamein finna fyrir verkjum tengt meinum sínum. Þessi sársauki getur birst við líkamlega hreyfingu, við skipti á umbúðum og jafnvel í hvíld. Þetta hefur mikil áhrif á lífsgæði einstaklinga og getur tafið bataferlið. Hjúkrunarfræðingar gegna mikilvægu hlutverki í að meta og meðhöndla sársauka hjá þessum skjólstæðingahóp. Engu að síður benda rannsóknir til þess að hjúkrunarfræðingar standi oft frammi fyrir ýmsum áskorunum þegar kemur að því að veita árangursríka verkjameðferð. Þessar áskoranir má að stórum hluta rekja til skorts á sértækum mælitækjum, klínískum leiðbeiningum og frekari menntun varðandi verkjameðferð á sykursýkisfótameinum (Frescos og Copnell, 2020).

Sársaukafullur útlægur taugakvilli af völdum SS er algengur og langvinnur fylgikvilli þess að vera með SS og hefur áhrif á allt að 25% einstaklinga með sjúkdóminn. Þessi taugakvilli einkennist af taugaverkjum sem byrja með dofa í fótum og -leggjum og getur haft veruleg áhrif á lífsgæði einstaklinga. Þar sem hefðbundnar lyfjameðferðir bjóða oft upp á takmarkaða úrlausn er aukin leit að óhefðbundnum meðferðarúrræðum.

2.3.6 Reykingar

Reykingar ýta ekki einungis undir lungnakrabbamein, heldur veldur það ýmsum öðrum heilsufarsvandamálum, eins og útlægum slagæðasjúkdómum og þar af leiðandi fótameinum (Tassiou, 2021). Hættan á blóðþurrð eykst því ef skjólstæðingur reykir (Turns, 2012). Hjúkrunarfræðingar þurfa því að fræða skjólstæðinga sína um áhættuna sem fylgir því að reykja og styðja við sína skjólstæðinga að hætta að reykja (Nazarko, 2019).

2.3.7 Andleg líðan

Einstaklingar með fótamein af völdum SS sýna oft félagsleg- sem og sálfræðileg vandamál, má þar nefna aukna spennu milli einstaklings og maka eða umönnunaraðila og minni félagslega þátttöku (Subrata og Phuphaibul, 2019). Hjúkrunarfræðingar verða að styðja við líkamlegar og andlegar heilsuparfir einstaklinga með SS. Rannsóknir hafa sýnt að einstaklingar með langvinnt fótasár eins og fótamein af völdum SS, þjáist af fleiri geðrænum vandámum en þeir einstaklingar sem eru án fótasára (Subrata og Phuphaibul, 2019). Einstaklingar greindu frá því að finna fyrir neikvæðum tilfinningum eins og streitu, einangrun, áhyggjum og þunglyndi. Vegna þessa er mælt með alhliða geðmati, sem veitir mikilvægar upplýsingar til að bæta umönnun hjúkrunar. Einnig skal hjúkrunarfræðingur miðla þekkingu til að efla getu einstaklinga til að takast á við geðræn vandamál sín. Meðferðarúrræði á borð við hvatningarsamræður, hugræna atferlismeðferð og valdeflingu geta reynst þessum einstaklingum gagnlegar og hjálpað þeim að takast á við áhyggjur tengdum langvarandi fylgikvillum SS (Subrata og Phuphaibul, 2019). Upplýsa ætti skjólstæðinga um gagnleg ráð við streitu eins og slökunarjoga, hugleiðslu og hvetja þá einnig til að taka þátt í félagslegum athöfnum og styrkja stuðningsnet sitt til að auka lífsgæði þeirra (Ng o.fl., 2023). Það er margt sem getur dregið úr lífsgæðum einstaklinga með SS þar á meðal kvíði við endurkomu fótameina eða sýkinga, streita vegna ótta við að geta ekki mætt til vinnu og möguleikans á að missa starfið, skóbúnaðurinn sem þeir þurfa að klæðast og verkir. Hjúkrunarfræðingar ættu að veita sálrænan og líkamlegan stuðning til að minnka líkur á neikvæðum afleiðingum SS (Subrata og Phuphaibul, 2019).

2.3.8 Röskun á fjölskyldulífi

Fótamein af völdum SS getur haft veruleg áhrif á einstaklinginn sem glímir við það en líkamleg takmörkun eins og skert hreyfigeta, verkir og svefnleysi fylgja gjarnan sjúkdómsferlinu. En það sem er líka mikilvægt að varpa ljósi á eru félagsleg og tilfinningaleg áhrif sem þessi sjúkdómur hefur á einstaklinga og áhrifin sem þau hafa á fjölskyldu og stuðningsnet viðkomandi. Sjálfstraust einstaklingsins hefur tilhneigingu til að hraka sem hefur svo áhrif á daglegt líf og veldur tilfinningalegum erfiðleikum. Mikil lykt getur fylgt fótasárum, en það getur valdið mikilli skömm og leitt til þess að fjölskyldur og vinir halda sig fjarri, sem enn fremur leiðir til félagslegrar einangrunar einstaklingsins og með því andlegrar vanlíðunar. Þessir þættir sýna að hve miklu leyti heildrænt mat einstaklinga skiptir máli og hversu mikil áhrif mein geta haft á lífsgæði þeirra sem og fjölskyldumeðlimi (Vogt o.fl., 2020).

Hlutverk hjúkrunarfræðinga felst m.a. í sálrænum og félagslegum stuðningi einstaklinga og hafa rannsóknir sýnt að umönnunaraðilar gegna mikilvægu hlutverki þegar kemur að forvörnum og/eða meðhöndlun fótameina af völdum SS (Wantonoro o.fl., 2023). Að fræða

fjölskyldur einstaklinga er því ekki síður mikilvægur þáttur í meðferðarferli sykursjúkra einstaklinga með fótamein en það bætir bæði lífsgæði viðkomandi og þekkingu og kunnáttu fjölskyldunnar tengt fótaumhirðu, sem hvetur einstaklinginn til að sinna meðferðarheldni (Subrata og Phuphaibul, 2019; Wantonoro o.fl., 2023). Einnig minnkar fræðsla verulega líkurnar á þörfina fyrir aflimum SS fótur (Subrata o.fl., 2020). Með sársaukanum og óþægindunum, sem fylgir oft fótameinum, bætist oft við takmörkun á getu einstaklingsins til að sinna vinnu sinni. Það getur m.a. valdið skorti á afköstum daglegs lífs viðkomandi, einskona missi faglegrar og félagslegrar stöðu, sem getur þar af leiðandi bitnað á fjölskyldumeðlimum eða umönnunaraðilum hans. Félagsglegur stuðningur, sérstaklega frá fjölskyldu einstaklings, hefur mikil áhrif á stjórnun blóðsykurs og eru heilbrigðisstarfsmenn hvattir til þess að virkja fjölskyldumeðlimi eða umönnunaraðila í meðferðarferli einstaklinga til þess að tryggja meðferðarheldni og framför heima fyrir (Subrata og Phuphaibul, 2019; Subrata o.fl., 2020). Meðhöndlun og umönnun fótameina fer oftast nær fram heima hjá þessum einstaklingum og er því mikilvægt að hjúkrunarfræðingar hugi að fjölskyldu og félagslegu umhverfi fólks með fótamein af völdum SS (Subrata og Phuphaibul, 2019). Rannsóknir hafa sýnt fram á að heimahjúkrun gagnast vel einstaklingum með fótamein af völdum SS og eykur jafnframt stuðningskerfi þeirra, þar sem þverfagleg fræðsla bætir verulega frammistöðu og kunnáttu umönnunaraðila og fjölskyldu viðkomandi (Wantonoro o.fl., 2023). Með góðu meðferðarsambandi við bæði einstaklinga sem og fjölskyldu hans, geta hjúkrunarfræðingar stuðlað að gæðahjúkrun sem miðar að heildrænni nálgun. Þetta gerir einstaklingum með fótamein af völdum SS einkum kleift að sinna fótameini og almennri heilsu á auðveldari máta, með hjálp faglegra ráðlegginga og meðferðaráætlana, sérsniðnar að einstaklingnum sem skilar sér í auknu utanumhaldi og yfirsýn sem hjúkrunarfræðingar sinna (Subrata og Phuphaibul, 2019).

2.3.9 Eftirlit með fótum

Aukin hættu er á fótameini af völdum SS ef ekki er viðhöfð góð fótaumhirða (Subrata og Phuphaibul, 2019). Nauðsynlegt er að fræða einstaklinga með SS, og þá sérstaklega þá sem eru í hættu á fótameini, um grunnatriði fótaumönnunar. Hjúkrunarfræðingar meta sjálfumönnunargetu skjólstæðinga og veita fræðslu um hvernig eigi að skoða fætturnar til að grípa snemma merki um frávik (Tassiou, 2021). Leiðbeina og fræða skal einstaklinga um mikilvægi daglegrar fótaskimunar, að skoða iljasvæði, hæla og svæðið á milli tanna. Ef erfitt reynist að skoða fætturna, má nota spegil til aðstoðar. Ef einstaklingur getur ekki sinnt verkefnum fótaskimunar sjálfur t.d. vegna annarra langvinnra sjúkdóma eða slæmrar sjónar, er gott að hafa aðstandendur með í fræðslu til að skima fætturna (Tassiou, 2021).

Dagleg umhirða fóta er grundvallaratriði til að koma í veg fyrir myndun sára, þar sem hreinlæti leikur lykilhlutverk (Davis, 2017). Hjúkrunarfræðingar ráðleggja því skjólstæðingum að klæðast ávallt hreinum og þurrum sokkum sem forvörn (Tassiou, 2021). Ef vart verður við mein, skurði, roða, blöðrur eða marbletti er ráðlagt að leita strax til næstu heilsugæslustöðvar (Davis, 2017).

Vegna skertrar skynjunar í fótum, þarf einnig að fræða um að ekki sé ráðlagt að ganga um berfættur og notkun á viðeigandi skófatnaðs (Subrata og Phuphaibul, 2019). Gott er að hvolfa úr skóm áður en farið er í þá, þar sem aðskotahlutir geta lent í skónum, án þess að einstaklingarnir finni fyrir þeim. Of litlir skór og of harðir geta einnig ýtt undir hættuna á myndun fótameina (Mareschová og Štvrtinová, 2020). Val á réttum skófatnaði er lykilatriði fyrir forvörn gegn fótameini. Hætta er á fótameini, ef skór eru oddmjóir, með hælum, eru opnir eða harðir eða of litlir, þar sem einstaklingar með SS finna ekki fyrir meiðslum fyrr en það er of seint (Davis, 2017; Tassiou, 2021). Mælt er með skófatnaði með breiðum sóla og góðum stuðningi sem veitir gott pláss fyrir tær (Tassiou, 2021). Gott er að hafa reimaða skó og vera ávallt í sokkum til varnar húðáverka. Einnig er mælt með að nota bólstraða skó eða sokka til að verja enn fremur húðina gegn áverkum (Davis, 2017). Aukinn þrýstingur á iljum er einn af áhættuþáttum fyrir myndun fótameina af völdum SS. Aflétting þrýstings (*e. offloading*) er mikið notað til að græða fótamein af völdum SS. Sérútbúinn fótabúnaður er notaður til að létta á þrýstingi af meininu og dreifa þrýstingnum. Þetta getur verið gífs, Air Walker spelka, sérútbúinir bæklunarskór o.fl. Þannig má verja meinið og flýta fyrir sáragræðslu (Rekha o.fl., 2018). En oft liggur sálfræðileg klemma þarna, þar sem einstaklingar standa frammi fyrir þeim vanda að velja á milli skóa sem líta vel út og skóa sem vernda fæturna gegn fótameini (Subrata og Phuphaibul, 2019).

2.3.10 Meðferðarheldni

Óhætt er að fullyrða að fótamein af völdum SS valda minnkuðum lífsgæðum. Aldur, menntun, tekjur og sálræn vandamál eru nauðsynlegar breytur sem þarf að hafa í huga þegar meðferðaráætlun er skipulögð, vegna takmarkana sem þær geta valdið (Vogt o.fl., 2020). Rannsóknir sýna að eldri einstaklingar, með minniháttar menntun og lágur fjölskyldutekjur eru líklegri til að upplifa skert lífsgæði og almennt lengra bataferli (Subrata og Phuphaibul, 2019; Vogt o.fl., 2020). Þá getur verið erfitt að fylgja ráðleggingum og að vera meðferðarheldinn ef kostnaðarsöm lyf og umbúðir eru ekki veitt á heilbrigðisstofnunum, sem þvingar einstaklinga til að greiða úr eigin vasa. Þetta getur reynst fólki erfitt, sérstaklega efnalitlum fjölskyldum, og gerir þetta fjölskyldutekjur að mikilvægum þætti við mat á ástandi og bakgrunni einstaklings með langvinnt SS-fótamein. Skólaganga er jafnframt talin mikilvægur þáttur sem þarf að meta hjá einstaklingum með langvinn SS-fótamein, en það stuðlar að skilningi einstaklinga á

sjúkdómi sínum og auðveldar meðferð og meðferðarheldni. Hjúkrunarfræðingar, ásamt öðru heilbrigðisstarfsfólki, verða að vera vel upplýstir um skaðleg áhrif þessara fótameina og margbreytileika þeirra, ásamt því að geta greint þessi vandamál til að skipuleggja vandlega og innleiða alhliða meðferðarferli með tilliti til getu einstaklingsins (Subrata og Phuphaibul, 2019; Vogt o.fl., 2020).

Fótaumhirða heima fyrir getur reynst einstaklingum flókið og krefjandi verkefni, þrátt fyrir mikilvægi þess. Sálrænar hindranir eru einnig algengt vandamál sem geta hægt á eða komið í veg fyrir framfarir í bataferli þeirra sem glíma við langvinnt fótamein af völdum SS. Þegar einstaklingar snúa aftur heim eftir meðferð getur tilvist eins eða fleiri langvinnra sára haft tilhneigingu til að valda þróun neikvæðra tilfinninga hjá þessum einstaklingum. Þessar tilfinningar geta valdið erfiðleikum í mannlegum samskiptum, skerðingu á líkamsímynd og jafnvel skerðingu á kynferðislegri virkni sem leiðir til skertra lífsgæða (Vogt o.fl., 2020). Tilfinningalegar hindranir geta verið kvíði, þunglyndi, hjálparleysi, skert sjálfstæði og ótti við endurkomu sára eða aflimun (Subrata og Phuphaibul, 2019). Þar að auki upplifa margir skort á þekkingu og heilsulæsi, fjárhagserfiðleikum eða reiði vegna vanhæfni til að sinna félagslegu hlutverkum sínum, sökum byrðinnar af því að vera með langvinnt fótamein. Þetta veldur takmörkunum í lífsstíl sem svo ýtir undir skerta meðferðarheldni hjá þessum skjólstæðingahóp (Oni, 2020). Auk skertra lífsgæða eru dæmi um einstaklinga, oftast aldraða, sem eru einfaldlega ekki kunnugir vandamáli sínu og telja ástand fóta sinna nokkuð heilbrigt, sem eykur hjá þeim hættu á alvarlegum fylgikvillum eins og fótameinum (Baba o.fl., 2014). Einnig hafa sumir einstaklingar tilhneigingu til að hunsa vandamál sín alfarið, sem getur leitt til flókinna aðstæðna (Subrata og Phuphaibul, 2019).

Þessar hindranir virðast vera algengar og ótvírætt hamlandi fyrir þessa einstaklinga þegar kemur að því að bera ábyrgð á fótaumhirðu sinni heima fyrir, án nærveru heilbrigðisstarfsmanns. Því er óhætt að fullyrða að langvinn fótamein af völdum SS krefjast heildrænnar sem og einstaklingsmiðaðrar nálgunar og þurfa klínísk inngrip að vera sértæk til þess að bera kennsl á og meðhöndla hindranirnar sem liggja fyrir meðferðarheldni þessa skjólstæðingahóps. Auk þess, er íhlutun þverfaglegs teymis grundvöllur þess að veita gæða meðferð og tryggja mögulegar framfarir fyrir einstaklinga með SS-fótamein og er þar mikilvægi hjúkrunar óumdeilt (Oni, 2020). Í gegnum meðferðarlotuna er einkum mikilvægt að mæla lífsgæði einstaklinga sem mat á meðferð og þróun sjúkdómsins, með það að markmiði að lágmarka áhrifin sem langvinn mein hafa á líf einstaklinga (Vogt o.fl., 2020). Þetta undirstrikar einnig mikilvægi þess að huga að heilsulæsi einstaklinga þegar búið er til skriflegt efni um fótaumhirðu. Ef illa er staðið að fræðsluefni og skrifin eru of flókin gætu þau komið í veg fyrir að einstaklingar skilji og fylgi leiðbeiningum um fótaumhirðu. Það er því nauðsynlegt að veita einstaklingum með SS skýrar og auðskiljanlegar upplýsingar, sérlega öldruðum einstaklingum

(Baba o.fl., 2014; Oni, 2020). Notkun hjálpartækja getur verið undirstaða þegar kemur að þessu, en þá eru m.a. hjálpartæki eins og Wound-Quality of Life-skalin og Freiburg Life Quality Assessment-Wound gagnleg hjúkrunarfræðingum við upplýsingasöfnun og veitir þeim jafnframt innsýn í ástand einstaklings á skjótan og faglegan máta (Vogt o.fl., 2020).

Meðferð einstaklinga sem þjást af fótameinum af völdum SS er sérhæfð og krefst einstaklingsmiðaðrar nálgunar eins og fram hefur komið hér á undan og eru hjúkrunarfræðingar í lykilstöðu til þess að tryggja viðkomandi einstaklingum rétta umhirðu og stuðning í gegnum bataferlið (Oni, 2020).

2.3.11 Fótamein

Meðferð langvarandi fótasára, eins og fótameina af völdum SS, krefst mats á meini, sárahreinsunar, sýkingarvarna og vals á umbúðum (Subrata o.fl., 2019). Mat á fótameini er óaðskiljanlegur hluti af umönnun sem hjúkrunarfræðingar veita. Við mat á meinum er metin staðsetning, stærð, lögun, dýpt, vefjagerðin, lykt, ástand sárabarma og hvort bein eða sinar séu sjáanleg (Turns, 2012). Eftir mat á meini á orsök þess að liggja fyrir, þ.e. hvort um er að ræða taugakvilla með eða án blóðþurrðar (Frykberg, 2002). Hjúkrunarfræðingar skrá matið á meininu, meðferðaráætlun og markmið meðferðar, en nákvæm hjúkrunarskráning er mikilvæg til að fylgjast með þróun fótameinsins auk þess sem það aðstoðar í ákvarðanatöku fyrir skilvirkari meðferð (Subrata o.fl., 2019). En meta á stærð fótameina reglulega og einnig er mælt með að taka ljósmyndir af fótameininu til að fylgjast með árangri meðferðar (Subrata o.fl., 2019).

Því næst skal hreinsa mein til að stuðla að ákjósanlegu umhverfi fyrir sáragræðslu, með því að fjarlægja óhreinindi, drep í vefjum, sáravessa, leifar af umbúðum og sigg í nærliggjandi vefjum (Subrata o.fl., 2019). En hverju sinni ættu hjúkrunarfræðingar að huga að hvaða lausn sé hagkvæmust og áhrifaríkust gegn sýkingu þannig að hún dragi úr sársauka, hafi ekki áhrif á blóðsykur, flýti fyrir græðslu fótameinsins og stuðli að myndun holdgunarvefs (*e. granulation tissue*) (Subrata o.fl., 2019), sem er rauðbleikur heilbrigður vefur (Alexiadou og Doupis, 2012). Mælt er með að nota kranavatn eða saltvatn til að hreinsa mein og koma í veg fyrir sýkingu (Subrata o.fl., 2019). Ekki er ráðlagt að leggja mein í bleyti, eins og fótabað, vegna hættu á brunasári hjá einstaklingum með taugakvilla, þar sem þeir skynja ekki hitann jafn vel og getur það auðveldað leið baktería inn fyrir varnir líkamans (Frykberg, 2002). En gullni staðallinn í sárahreinsun er skörp hreinsun (*e. sharp method*) en hún stuðlar verulega að sáragræðslu hjá einstaklingum með SS. Þar er skurðníf beitt til að fjarlægja dauðan vef úr meini og sigg frá nærliggjandi húð (Alexiadou og Doupis, 2012), en siggið torveldur sáragræðslu þar sem mein gróa frá jaðri sára (Mareschová og Štvrtinová, 2020). Ef drepvefur eða sigg heldur áfram að myndast skal hreinsa mein eftir þörfum. Hreinsa ætti með skarp hreinsun a.m.k. vikulega, en

það hefur sýnt hraðari gróanda fótameina (Mavrogenis o.fl., 2018). Nýta má staðeyfingu ef verkir séu til staðar, en það er ónauðsynlegt ef úttaugakvillinn er mikill (Aumiller og Dollahite, 2015). Ef einstaklingur er með blóðþurrð skal bíða með skarp hreinsun þar til æðarannsókn hefur farið fram eða framkvæmd hefur verið enduræðavæðing (Alexiadou og Doupis, 2012).

Hjúkrunarfræðingar þurfa að hafa yfirgripsmikla þekkingu á mismunandi tegundum sára og val á viðeigandi umbúðum hverju sinni (Tassiou, 2021). Ákjósanlegastar eru umbúðir sem ekki festast við sárabeðinn, umbúðir sem má hafa í lengri tíma á meini og sem kosta lítið. Að auki þurfa umbúðirnar að tryggja rakan sárabeð með loftþéttum umbúðum, en það stuðlar að myndun holdgunarvefs, kemur í veg fyrir sýkingu og frekari áverka og veldur sjálfslýsingu (e. *autolysis*) (Mavrogenis o.fl., 2018). Sjálfslýsing er þegar umbúðir, eins og hydrokolloidar og filmur, búa til rakt umhverfi sem eykur raka. Sáravessinn inniheldur frumur ósértæka ónæmiskerfisins, sem fjarlægja bakteríur og drep í meini og flýtir þannig fyrir gróanda sára (Alexiadou og Doupis, 2012). Ekki er þó mælt með sjálfslýsingu fyrir sýkt fótamein né þegar blóðþurrð er til staðar. Fyrir taugakvillasár með mikla blóðþurrð ætti að forðast rakan sárabeð og velja fremur umbúðir sem halda meini þurru til að sporna gegn sýkingu (Jais, 2023). Ef sýking verður í fótameini er mælt með notkun silfurumbúða, en þær hafa örverueyðandi eiginleika. Ekki skal nota jöð á meinið því það hefur eitrunaráhrif á holdgunarvef og hægir þannig á gróanda fótameinsins. Ekki skal heldur nota hydrokolloida umbúðir á fótamein af völdum SS, þar sem þær umbúðir ýta undir soðnun húðar, auka þrýsting og auka hættu á sýkingu í meininu (Mavrogenis o.fl., 2018). Rannsóknir hafa þó sýnt að það er engin ein umbúðategund betri en önnur, þegar kemur að lækningu þessara sára. Val á umbúðum ætti því að taka tillit til mats á meini, staðsetningar sárs og ósk skjólstæðings, kostnaðar, klínískra aðstæðna og reynslu (Wu o.fl., 2015). Skipta skal um umbúðir eftir þörfum og hreinsa mein við hverja umbúðaskiptingu. Sársauki er algengt umkvörtunarefni við umbúðaskipti hjá einstaklingum með SS. Verkirnir geta valdið streitu meðal þeirra og tafið þar með sáragræðsluna. Mikilvægt er fyrir hjúkrunarfræðinga að viðurkenna verkina, þó skjólstæðingur sé með taugakvilla með eða án blóðþurrðar, því hjá sumum geta verkirnir verið raunverulegt vandamál (Mavrogenis o.fl., 2018). Með því að meta meinið rétt, hreinsa fótameinið og skipta um umbúðir eftir þörfum geta hjúkrunarfræðingar fylgst vel með þróun fótameinsins og greint snemma allar breytingar og minnkað þannig líkur á aflímun útlíms hjá skjólstæðingum (Subrata og Phuphaibul, 2019). Hjúkrunarfræðingar þurfa að hafa yfirgripsmikla þekkingu á mismunandi tegundum sára og vali á viðeigandi umbúðum hverju sinni (Tassiou, 2021).

2.3.12 Skert blóðflæði

Útlægur slagæðasjúkdómur er ástand þar sem slagæðar í líkamanum þrengjast vegna æðakölkunar. Það leiðir til skerts blóðflæðis til útlima og þá sérstaklega til fóta, sem gerir það

erfiðara fyrir fótamein að gróa og eykur það einnig hættu á sýkingum (Lenselink o.fl., 2017). Mat og meðferð við blóðþurrð er mikilvægt varðandi meðhöndlun á fótameini (Turns, 2012). Fylgst er með húðhita á fótum, þar sem lækkandi húðhiti er merki um blóðþurrð. Skjólstæðingar fá fræðslu um að fylgjast með húðhita á fótum, sem umönnun við blóðþurrð (Subrata o.fl., 2019). Einnig skulu hjúkrunarfræðingar meta slagæðafæði með Doppler, mæla ökkla-/handleggsþrýstingshlutfall og tå-/handleggsþrýstingshlutfall við mat á blóðþurrð (Mavrogenis o.fl., 2018). Ef merki eru um að skert blóðflæði sé til staðar skal leita til læknis, varðandi frekari æðarannsóknir (Turns, 2012).

2.3.13 Sýking

Sýkingar í fótameinum eru fremur algengar og þær ætti að taka alvarlega, þar sem sárasýking getur leitt til djúpvefjasýkingar og þar með beinsýkingar (e. *osteomyelitis*) og aflimunar á útlím (Subrata o.fl., 2019). Áætlað er að um 50-70% af öllum aflimunum á neðri útlím séu vegna fótameina af völdum SS. Þessar tölur sýna mikilvægi þess að veita viðeigandi umönnun og að fylgja eftir meðferð hjá einstaklingum með SS (Alshahrani o.fl., 2017). Áhættuþættir fyrir myndun sýkinga í fótameinum eru mein sem ekki gróa og hafa staðið í meira en 30 daga, endurteknar sýkingar í fótameinum, fótamein vegna áverka, blóðþurrð í útlímum, taugakvilli með tapi á skynjun, nýrnabilun og að ganga um berfættur (Mavrogenis o.fl., 2018). Nákvæm greining á sýkingu er nauðsynleg til meðhöndlunar á sýktu fótameini. Meta skal klíníska birtingarmynd sýkingar, eins og roða, hita, bólgu, eymsli eða verk hjá fótameini (Doğruel, 2022). Vert er að taka fram að einstaklingar með taugakvilla sýna ekki alltaf dægigerð sýkingareinkenni. Einkenni geta verið dulin vegna taugakvilla eða fráviks í ónæmiskerfinu. Merki eins og mislitaður holdgunarvefur, illa lyktandi mein eða sáravessi geta verið merki um sýkingu hjá einstaklingum með SS (Mavrogenis o.fl., 2018). Þessir þættir auka mikilvægi nákvæmrar, reglulegrar skoðunar á fótameinum og fylgjast með öðrum einkennum sýkingar. Rannsóknir hafa sýnt að sýking hefur áhrif á blóðsykur og getur hækkað hann sem hefur áhrif á gróanda. Hjúkrunarfræðingar þurfa að fylgjast náið með blóðsykrinum og meta með lækni hvort þörf sé á viðbótarlyfi til að stjórna blóðsykrinum á meðan á sýkingu stendur (Nazarko, 2019). Mælt er með að taka blóðprufur til að meta bólgu- og sýkingaparametra við sýkingu í fótameini. Fyrir gjöf sýklalyfja skal einnig taka sárasýni til ræktunar. Sýnið getur verið ýmist úr ígerðinni, útskafi úr meini eftir hreinsun eða vefjasýni úr skurðaðgerð, þá úr djúpvef eða beinum (Doğruel, 2022). Meðhöndla skal sýkta fótameinið með viðeigandi sýklalyfjum og hreinsun á meini (Mavrogenis o.fl., 2018). Ef um mjög alvarlega og útbreidda sýkingu er að ræða, víðtækt drep í vef, djúpt graftarkýli, þrengslaheilkenni (e. *compartment syndrome*) eða ógnandi blóðþurrð í útlímum, þarf tafarlaust samráð við skurðlækni (Doğruel, 2022).

Eins og fram hefur komið er beinsýking (*e. osteomyelitis*) meðal alvarlegra fylgikvilla sýkra fótameina af völdum SS en þetta er sýking sem getur leitt til töluverðs meðferðarþrests og í sumum tilvikum aflimunar. Beinsýking getur myndast vegna ytri eða innri áverka tengt taugakvillum af völdum SS eða útlægum æðasjúkdómum (Martinez o.fl., 2019). Einnig eru vísbendingar um að fjölonæmar lífverur (*e. Multidrug-resistant organisms, MDRO*) orsaki gjarnan verri klíniska útkomu hjá einstaklingum með SS-fótamein og beinsýkingu. Rannsóknir sýna m.a. fram á að um 25% af einstaklingum með beinsýkingu reynast vera með MDRO-jákvæð sýni sem veldur einkum vaxandi áhyggjum á þéttbýlissvæðum þar sem tilkynnt hlutfall MDRO í SS-fótameinum nær 56% og um það bil 30% ræktana eru ónæm fyrir ráðlagðri meðferð. Léleg sáragræðsla, meðferðartakmarkanir, aukin endurinnlagnartíðni og dánartíðni eru meðal afleiðinga tilvistar þessara fjölonæmu lífvera og undirstrikar þar með mikilvægi sýnatöku (Schmidt o.fl., 2020).

Nálgun hjúkrunarfræðinga er ótvírætt mikilsverð við meðferð beinsýkingar af völdum SS-fótamein. Þá eru meðferðir eins og sáraumhirða, sýkingavarnir, lyfjameðferðir, sjúklingafræðsla og umönnun fyrir og eftir aðgerð meðal íhlutana sem hjúkrunarfræðingar sinna (Subrata og Phuphaibul, 2019). Við meðhöndlun beinsýkingar koma til greina mismunandi meðferðarúrræði, þar á meðal skurðaðgerðir og úrræði án skurðaðgerða. Meðferð beinsýkingar er flókið ferli en ef grunur leikur á beinsýkingu í fótameini, ætti einstaklingur tafarlaust að vera vísað til þverfaglegs teymis vegna aukinni hættu á aflimun (Turns, 2015).

Við beinsýkingu þarf viðeigandi sýklalyfjameðferð, en slík meðferð er vanalega fjögurra til sex vikna ferli og í slæmum tilfellum enn lengra. Ef sýkta beinið er hins vegar fjarlæggt að fullu getur styttri tímalengd dugað (Turns, 2012). Stöðva má sýklalyfjameðferð þegar sýkingarmerkin eru horfin, jafnvel þótt mein sé enn til staðar (Turns, 2015). Hreinsun sára er tvímælalaust mikilvægur þáttur í meðferð fótameina af völdum SS. Beinsýking er ekki undantekning en notkun viðeigandi sáraumbúða og fagleg hreinsun sárs getur hindrað eða tafið aflimun. Hjúkrunarfræðingar þurfa að leggja sitt af mörkum till að fyrirbyggja slíkar aðgerðir og að sjá til þess að hreinsun sárs framkvæmist á réttan máta og á réttum tíma (Lim o.fl., 2017).

2.4 Hjúkrunarfræðingur

Hjúkrunarferlið er kerfisbundin aðferð til að skipuleggja og veita einstaklingsmiðaða hjúkrun. Tilgangur þess er að bera kennsl á heilsufar skjólstæðings, raunveruleg eða möguleg vandamál eða þarfir, mynda síðan áætlanir til að mæta þeim þörfum og veita að lokum viðeigandi meðferð (Berman o.fl., 2016). Hjúkrunarferlinu hefur verið skipt í fimm þætti: mat (e. *assessing*), greiningu (e. *diagnosing*), áætlun (e. *planning*), framkvæmd (e. *implementing*) og mat á árangri (e. *evaluating*). Í fyrsta þættinum, mati, þá safnar hjúkrunarfræðingurinn huglægum og hlutlægum upplýsingum um skjólstæðinginn, skipuleggur og staðfestir gögnin og skráir þau að lokum niður. Í öðrum þætti, greiningu, eru gögnin túlkuð og greind, kennsl borin á heilsufarsvandamál einstaklings, hverjir eru styrkleikar og veikleikar hans og settar eru fram hjúkrunargreiningar í umönnunaráætlun. Í þriðja þættinum, áætlun eða meðferð, er vandamálum skjólstæðings forgangsraðað, sett eru upp ýmist lang- eða skammtímamarkmið og áætlun um hvernig þeim skal náð. Í fjórða þættinum, framkvæmd, endurmeta hjúkrunarfræðingar skjólstæðinginn til að uppfæra gögnin, meta þörf hans fyrir aðstoð og framkvæma skipulagða hjúkrunarlutun til að ná markmiðum. Hjúkrunarfræðingur hefur einnig umsjón með hverjir koma að meðferð skjólstæðings, skráir þær hjúkrunarmeðferðir sem eru framkvæmdar, svörun einstaklingsins við þeim og gefur munnlega skýrslu eftir þörfum. Í fimmta þættinum, mat á árangri, er metið hvort markmiðum sé náð og í hve miklum mæli, bæði huglæga og hlutlæga útkomu. Út frá því má greina gæði meðferðar sem veitt er og hvort þörf sé á breytingu á þeirri meðferð eða hvort skuli stöðva meðferð. Hjúkrunarferlið er hringrásarferli sem hjúkrunarfræðingar vinna eftir og það þarfnast stöðugs endurmats því aðstæður og ástand einstaklings breytast sífellt (Berman o.fl., 2016). Eftir því sem skráningin um meðferð og ástand skjólstæðinga er betri, verður yfirsýn á skjólstæðingum einnig betra, sem eykur þar með öryggi þeirra (Ásta Thoroddsen, 2021a).

Hjúkrunarfræðingar hafa alla tíð skráð aðstæður, ástand og líðan skjólstæðinga sinna og því verður til umtalsvert magn gagna við daglega skráningu á heilbrigðisstofnun. Hér áður fyrr var öllum gögnunum hent, en um miðbik síðustu aldar tóku hjúkrunarfræðingar eftir mikilvægi þess að greina vandamál skjólstæðinga rétt og hafa skipulag á veittri hjúkrun. Tekið var eftir mikilvægi þess að hjúkrunarfræðin myndi hafa sameiginlegt fagmál, til að auka öryggi skjólstæðinga, bæta hjúkrun, mynda nýja vitneskju og til að stuðningur sé við klíníska ákvörðunartöku (Ásta Thoroddsen, 2021b). Á áttunda áratugnum kom fram fyrsta kóðaða flokkunarkerfið, NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), sem heitir þó í dag NANDA-I (NANDA International), sem varðar hjúkrunargreiningar. Flokkunarkerfi, NIC (Nursing Interventions Classification) var einnig myndað til að ná yfir hjúkrunarmeðferðir. Í sjúkraskrárkerfinu Sögu á Íslandi eru flokkunarkerfin NANDA-I og NIC notað við skráningu hjúkrunar (Ásta Thoroddsen, 2021b). WHO hefur þó mælt með alþjóðlega kóðakerfinu ICNP

(International Classification for Nursing Practice) og árið 2010 ákvað Embætti landlæknis, að ICNP skuli vera notað sem flokkunarkerfi í rafrænni sjúkraskrá á Íslandi (Ásta Thoroddsen, 2021a).

ICNP er einskonar fagmál í hjúkrun, þar sem fagorðin eða hugtökin eru stöðluð, kóðuð og flokkuð. ICNP veitir því sameiginleg hugtök fyrir hjúkrunargreiningar, -meðferðir og -útkomur (Ásta Thoroddsen, 2021a). Flokkunarkerfið inniheldur um 4500 hugtök á sjö mismunandi ásum. Ásarnir eru: aðalhugtak (*e. focus*), afstaða eða ákvörðun (*e. judgement*), hjúkrunarþegi (*e. client*), framkvæmd (*e. action*), aðferðir (*e. means*), staðsetning á líkama eða í rúmi (*e. location*) og tími (*e. time*). Hugtökunum má síðan raða upp á ýmsan hátt til að mynda hjúkrunargreiningar, -meðferð, -íhlutun og -útkomur (Ásta Thoroddsen, 2021a). Þessi hugtök gera hjúkrunarfræðingum kleift að sýna og segja frá starfi sínu á kerfisbundinn hátt, sem um leið gerir störf hjúkrunarfræðinga sýnilegri á heimsvísu (International Council of Nursing, 2020). Með því að nota alþjóðlegt flokkunarkerfið ICNP, þá skilja og tala hjúkrunarfræðingar sama fagmálið. Með bættri skráningu verður upplýsingarflæðið milli heilbrigðisstarfsmanna og -stofnana betra og samfella í þjónustu eykst (Ásta Thoroddsen, 2021a).

3 Aðferðafræði

3.1 Markmið og rannsóknarspurning

Gerð var fræðileg samantekt um fótamein af völdum SS, sem er sú aðferðafræði sem dregur saman þekkingu sem nýta má til þess að beita í verki (de Souza o.fl., 2010). Metnar voru hjúkrunarþarfir og hjúkrunarmeðferðir þessa sjúklingahóps og í framhaldi þess voru dregin lykilhugtök/-orð og þeim varpað yfir í flokkunarkerfi ICNP. Endanlegt markmið verkefnisins var að kanna hve vel orðin eða hugtökin samsvöruðu ICNP. Við nýttum okkur PICOT til að mynda rannsóknarspurningar og til að hjálpa okkur við heimildaleit (sjá töflu 1). Með því að beita PICOT, auðveldaði það rannsakendum við að varpa ljósi á rannsóknarviðfangsefnið. PICOT samanstendur af sex þáttum en þeir eru: þátttakendur eða vandamál (e. *patient or problem, P*), íhlutun (e. *intervention, I*), samanburður (e. *comparison, C*), útkoma (e. *outcome, O*), tími (e. *time, T*) og rannsóknarsnið (e. *study design, S*) (Riva o.fl., 2012).

Markmiðið með þessari fræðilegu samantekt var að leitast við að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum:

1. Hverjar eru helstu hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?
2. Hvaða hjúkrunarmeðferðir er hægt að veita til að mæta þörfum einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?
3. Hvernig ná hugtök ICNP flokkunarkerfisins utan um hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?

Tafla 1 - PICOT og rannsóknarspurningar

PICOT	Rannsóknarspurningar
P	Einstaklingar með fótamein af völdum SS
I	Greining hjúkrunarþarfa og -meðferða úr fræðilegri samantekt
C	Samanburður á greindum hugtökum í fræðilegri samantekt við ICNP
O	Hlutfall varpanlegra hugtaka
T	Á ekki við
S	Snið þessa verkefnis er fræðileg samantekt

Þátturinn „tími“ var ekki nýttur í PICOT, þar sem við vildum ekki láta það sjórna útkomunni við heimildaleit.

3.2 Gagnasöfnun

3.2.1 Inntöku- og útilokunarskilyrði heimildaleitar

Heimildaleit hófst í lok febrúar 2024 og lauk í aprílmánuði sama ár. Við heimildaleit voru notaðir gagnagrunnarnir Pubmed, Google Scholar og Scopus og sjá má inntöku- og útilokunarskilyrði í töflu 2. Leitarramminn byrjaði þröngur en miðað var við fimm ár aftur í tímann eða að árinu 2019. Þrátt fyrir að mikið efni hafi komið út á þeim tíma, þá voru þó nokkrar greinar sem tóku COVID með í umræðuna og því víkkuðum við leitina okkar tíu ár aftur í tímann. Við leituðum heimilda á íslensku og ensku.

Tafla 2 - Inntöku- og útilokunarskilyrði heimildaleitar

Inntökuskilyrði	Útilokunarskilyrði
Heimildir frá árunum 2014-2024	Heimildir eldri en frá árinu 2014
Heimildir á íslensku eða ensku	Heimildir á öðrum tungumálum
Heimildir sem fjalla um hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með SS-fótamein	Heimildir sem fjalla ekki um hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með SS-fótamein
Heimildir um fótamein af völdum SS	Heimildir með COVID umfjöllun

3.2.2 Efnisleit og leitarorð

Helstu leitarorðin sem notast var við voru meðal annars sykursýki (*e. diabetes mellitus*), fótamein (*e. foot ulcer*) og þar sem lögð var áhersla á hjúkrunargreinar voru leitarorðin hjúkrun (*e. nursing*), hjúkrunargreiningar (*e. nursing diagnoses*) og hjúkrunarmeðferðir (*e. nursing intervention*) notaðar. Gerðar voru nokkrar prufur á mismunandi leitarstrengjum, með tilliti til frjálsrar textaleitar og kerfisbundinna efnisorða. Niðurstöður leitarinnar má sjá í töflu 3.

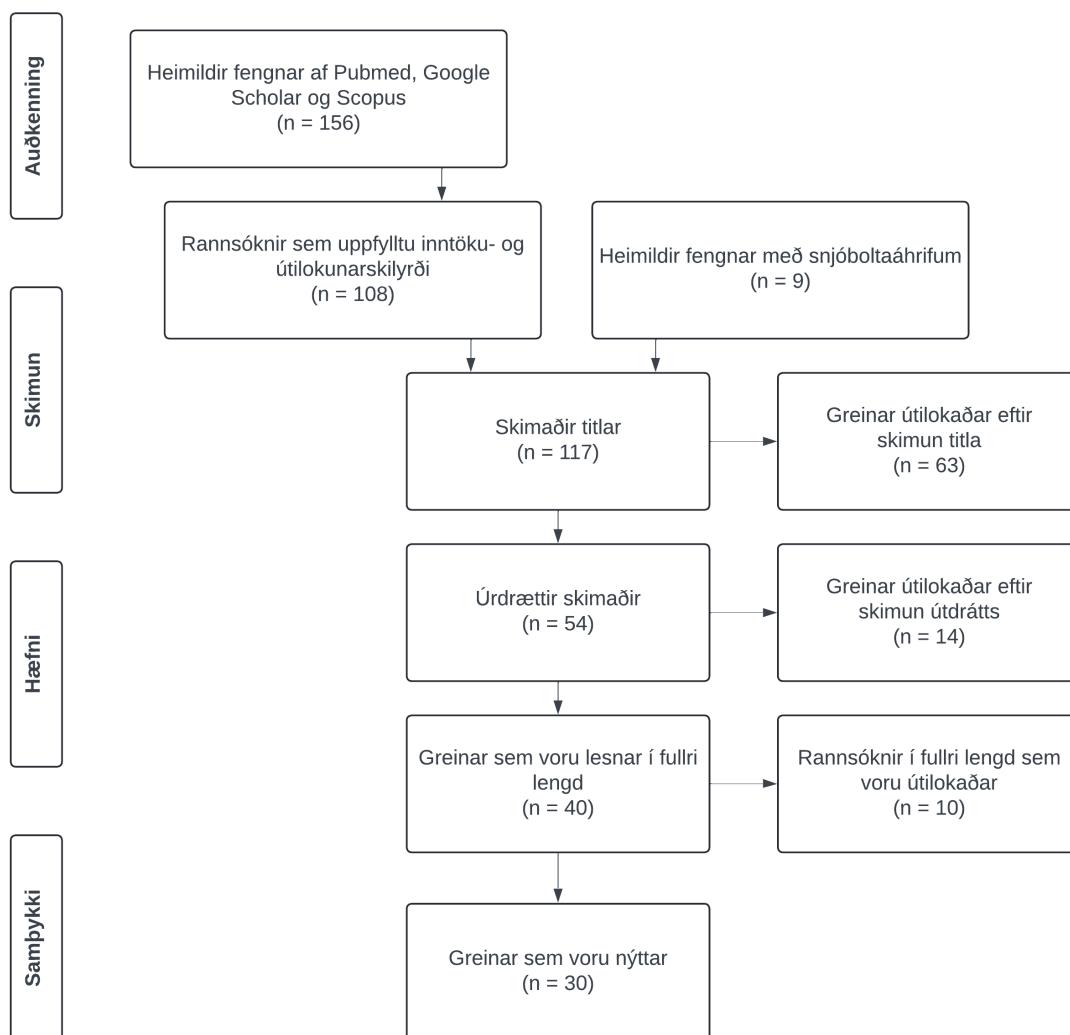
Tafla 3 - Efnisleit og leitarorð

Leitarorð	Fjöldi greina	Fjöldi greina eftir útilokunarskilyrði	Eftir lestur úrdráttar	Lesnar í fullri lengd	Samþykktar eftir lestur
(diabetic foot OR foot ulcer) AND (nursing OR nursing diagnoses OR nursing intervention)	156	108	45	31	21

3.2.3 Leitarniðurstöður

Verkefnið studdist við rannsóknir, fræðilegar samantektir, klínískar leiðbeiningar og önnur gagnreynd gögn til að varpa ljósi á þau hjúkrunarvandamál sem einstaklingar með fótamein af völdum SS kljást við. Leitarniðurstöður skiluðu 156 heimildum og eftir útilokunarskilyrði (sjá töflu 2) var fjöldi greina 108. Auk gagnasöfnunar var notast við snjóboltaáhrif við lestur valinna greina til þess að dýpka þekkingu enn frekar. Snjóboltaáhrif er þegar farið er í tilvísanir rannsókna og má nýta til að dýpka skilning á viðfangsefninu (Wohlin, 2014). Með því enduðu heimildirnar okkar á að spanna fram til byrjunar 21. aldar. Snjóboltaleitin gaf okkur aukalega 9 greinar sem við nýttum í ritgerðina.

Því næst var skimað yfir titla og af þeim voru 63 útilokaðir, þar sem þeir áttu ekki við um rannsóknarefnið. Skimaðir voru útdrættir með tilliti til rannsóknarefnis og þar voru útilokaðar 14 greinar. Höfundar skiptu á milli sín lestri 40 greina og af þeim voru 30 greinar samþykktar og nýttar í ritgerðina. Notast var við PRISMA flæðirit (*e. Preferred reporting items for systematic reviews and meta*) við heimildaleit (sjá mynd 1).



Mynd 1 - Prisma flæðirit

3.3 Vörpun

Fræðileg samantekt var notuð til að greina og draga fram hjúkrunargreiningar og -meðferðir sem þar komu fram sem síðan voru flokkuð í efnisþætti. (sjá töflu 2). Markmiðið var að skoða samsvörun á milli annars vegar hjúkrunargreininga og -meðferða einstaklinga með fótamein af völdum SS og hins vegar ICNP.

Hugtök yfir hjúkrunargreiningar og -meðferðir úr fræðilegum bakgrunni voru auðkennd, með lestri á texta. Við umorðun hugtakanna var notað Skráningarkverið (Ásta Thoroddsen, 2015) og orðabók Árnastofnunar, til að fá rétta merkingu. Hugtök af hjúkrunargreiningum og -meðferðum var síðan varpað yfir í ICNP. Vörpun þessara hjúkrunargreininga og -meðferða fór fram með fjögur þrep í huga. Þrepin skýra hvort hjúkrunargreiningarnar/-meðferðirnar varpist fullkomnlega, merkingarlega, að hluta til eða ekki. Þrepin hafa verið þýdd yfir á íslensku og var

sú úgáfa notuð í þessu verkefni (Ásta Bergrún Birgisdóttir og Kristín Margrét Kristjánsdóttir, 2020; Kuo og Yen, 2006).

1. þrep: Fullkomin vörpun. Hugtök/orð samsvara nákvæmlega ICNP.
2. þrep: Merkingarleg vörpun (e. *semantic fit*). Hugtök/orð hafa svipaða þýðingu við vörpun í ICNP.
3. þrep: Vörpun að hluta til. Hugtök/orð pössuðu ekki alveg við vörpun í ICNP. Skortur var á hugtaki/orði svo merking náist að fullu. Hægt var að setja saman hugtök til að ná yfir þýðingu.
4. þrep: Engin samsvörun. Engin hugtök til í ICNP sem höfðu svipaða eða sömu þýðingu (Ásta Bergrún Birgisdóttir og Kristín Margrét Kristjánsdóttir, 2020).

Ef hugtök vörpuðust ekki fullkomnlega, voru viðeigandi ásar nýttir og hugtök sett saman til að ná yfir hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með fótamein af völdum SS. Huga þurfti að viðeigandi vali á hugtökum, þar sem sum hugtök voru þau sömu en höfðu mismunandi merkingu. Þá var leitað eftir hugtökum undir viðeigandi ás. Íslenska og enska útgáfan af ICNP var notuð við vörpunina (International Council of Nursing, e.d.).

4 Niðurstöður

Í þessari fræðilegu samantekt var skimað eftir hjúkrunargreiningum og -meðferðum tengdum fótameinum af völdum SS og var viðeigandi hugtökum/orðum varpað yfir í ICNP flokkunarkerfið. Að lokum var skoðað hvernig valin hugtök/orð samræmdust ICNP.

Útbúnar voru fjórar töflur til að kynna niðurstöður. Fyrsta taflan, tafla 4, gefur yfirlit yfir hjúkrunargreiningar á meðan tafla 5 nær yfir hjúkrunarmeðferðir. Seinni tvær töflurnar sýna hversu vel vörpunin nær yfir hugtökin, þar sem tafla 6 tilheyrir vörpun hjúkrunargreininga og tafla 7 vörpun hjúkrunarmeðferða. Við uppsetningu taflanna var gætt að því að hvert hugtak birtist aðeins einu sinni.

Rannsóknarspurningarnar sem leitast var við að svara voru eftirfarandi:

1. Hverjar eru helstu hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?

Rýnt var í fræðilega bakgrunnskaflann til að leita eftir hjúkrunarþörfum einstaklinga með fótamein af völdum SS. Alls voru 35 hjúkrunargreiningar sem greindar voru og þeim var síðan skipt niður í sex efnispætti. Efnispættirnir endurspegluðu umfjöllunarefni hugtakanna og var þeim forgangsraðað eftir mati höfunda verkefnisins. Forgangsröðun efnisflokka var: *Húð og mein*, sem inniheldur 16 greiningar; *meðferðarheldni*, fjórar greiningar; *blóðsykur*, eina greiningu; *atferli*, fjórar greiningar; *líðan*, sex greiningar; og að lokum *fjölskylda/stuðningsaðilar*, með fjórar greiningar. Sjá má nákvæma flokkun hjúkrunargreininganna í töflu 4.

2. Hvaða hjúkrunarmeðferðir er hægt að veita til að mæta þörfum einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?

Við leit að hugtökum tengdum hjúkrunarmeðferðum var fræðilegi bakgrunnskaflinn grandskoðaður og viðeigandi hugtök/orð, að mati höfunda, dregin fram. Alls voru greindar 43 hjúkrunarmeðferðir og var þeim skipt í sex samskonar efnispætti eins og við hjúkrunargreiningarnar. Efnispátturinn *húð og mein* innihélt alls 26 meðferðir, *meðferðarheldni* þrjár, *blóðsykur* þrjár, *atferli* þrjár, *líðan* fimm og *fjölskylda/ stuðningsaðilar* þrjár. Sjá má nákvæma flokkun hjúkrunarmeðferðanna í töflu 5.

3. Hvernig ná hugtök ICNP flokkunarkerfisins utan um hjúkrunargreiningar og -meðferðir einstaklinga með fótamein af völdum sykursýki?

Við vörpun hjúkrunargreininga og -meðferða var farið af nákvæmni yfir valin hugtök og reynt eftir bestu getu að samræma þau við ICNP flokkunarkerfið. Sjá má niðurstöður ICNP vörpunarinnar í töflum 6 og 7 hér að neðan. Þrátt fyrir lítinn fjölda hjúkrunargreininga og -meðferða, var ákveðið að reikna út og taka fram prósentuhlutfallsniðurstöður en það þótti bæði þægilegra og auðskiljanlegra.

Efnispátturinn *húð og mein* innihélt flestar hjúkrunargreiningar eða 16 af 35 greiningum (45,7%). Við vörpun greininganna yfir á ICNP kom í ljós að meirihluti hjúkrunargreininganna, 14 af 35 (40%), reyndust standast vörpunarþrep eitt, *fullkomna vörpun*. Í næsta þrepi, *merkingarleg vörpun*, stóðu 13 af 35 greiningum (37,1%). Þriðja þrepið, *vörpun að hluta*, innihélt átta af 35 greiningum (22,9%). Engar hjúkrunargreiningar tilheyrðu fjórða og síðasta þrepinu, *engin samsvörun*. Sjá má nákvæmar niðurstöður vörpunarinnar í töflu 6.

Efnispátturinn *húð og mein* innihélt einnig flestar hjúkrunarmeðferðir, þar sem 26 af 43 meðferðum (60,5%) tilheyrðu þeim þætti. Niðurstöður ICNP-vörpunar tiltekinnar hjúkrunarmeðferða reyndust frábrugðnar hjúkrunargreiningunum. Af 43 völdum meðferðum reyndust einungis 10 þeirra (23,3%) uppfylla *fullkomna vörpun* í fyrsta þrepi, 15 af 43 meðferðum (34,9%) tilheyrðu öðru þrepi og að lokum 18 meðferðir (41,9%), sem tilheyrðu þriðja þrepi. Engin hjúkrunarmeðferð tilheyrði fjórða og síðasta þrepinu, *engin samsvörun*. Sjá má nákvæmar niðurstöður vörpunarinnar í töflu 7.

Gagnreyndar hjúkrunargreiningar og -meðferðir varpað yfir í ICNP samkvæmt efnisflokkum.

Tafla 4 - Hjúkrunargreiningar varpaðar yfir í ICNP

Efnispáttur	Hjúkrunargreining	ICNP	Vörpun
Húð og mein	Ónógt flæði til útkerfa	Truflað flæði til útlægra vefja (10044239)	2
	Hætta á skertri starfsemi úttauga/æðakerfis	Hætta á truflaðri starfsemi úttauga- og æðakerfis (10015228)	2
	Vefjaskaði	Vefur (10003524) + Skaði (10010284)	3
	Drepvefur	Drep (10012482)	2
	Skert blóðflæði	Skertur (10012938) + Slagæða-blóðflæði (10030504)	3
	Hætta á myndun fótameins	Hætta á sykursýkis-fótasári (10042666)	2
	Skert skyn	Trufluð skynjun (10012815)	2
	Hætta á aflimun	Möguleg hætta (10017252) +	3

Tafla 5 - Hjúkrunarmeðferðir varpaðar yfir í ICNP

Efnispáttur	Hjúkrunarmeðferð	ICNP	Vörpun
Húð og mein	Eftirlit með húð	Hafa eftirlit með heilleika húðar (10051712)	2
	Fótaumhirða	Fóthirða (10042818)	2
	Fræðsla um fótaumhirðu	Fræðsla um fótahirðu (10042825)	1
	Fræða um meðferð sykursýkis-fótameina	Fræða um meðferð sykursýkis-sára (10042887)	2
	Meta hættu á fótameini	Meta hættu á sykursýkis-fótasári (10042678)	2
	Meta sykursýkis-fótamein	Meta sykursýkis-fótasár (10042802)	1

	Aflimun (10002246)	
Sykursýkisfótamein	Sykursýkis-fótasár (10042650)	1
Undirbúningur rannsóknar	Áætlun um rannsóknir (til greiningar) (10023651)	2
Hætta á fylgikvillum aðgerðar	Hætta á fylgikvillum tengdum skurðaðgerð (10023107)	2
Skurðsár	Skurðsár (10019265)	1
Sýking	Sýking (10010104)	1
Beinsýking	Bein (10003553) + Sýking (10010104)	3
Hætta á sýkingu	Hætta á sýkingu (10015133)	1
Veiklaðar varnir	Veiklaður (10012938) + Mengunarvarnir (10005055)	3

Meðferð sykursýkis- fótameins	Meðferð sykursýkis- sárs (10031117)	2
Fyrirbyggja myndun fótameins	Sykursýkis- fótasárs- varnir (10042894)	2
Sárahreinsun	Hreinsa (10004444) + Sár (10021178)	3
Meta þrýstingshlutfall (ökkla/handlegs, ABI)	Meta (10007066) + Hlutfall (10016405) + Fótþrýstingur (10042915)	3
Mæling lífsmarka	Mæla (10011813) + Lífsmark (10020829)	3
Meðferð við beinsýkingu	Meðferð (10019628) + Bein (10003553) + Sýking (10010104)	3

--

	Eftirlit með beinsýkingu	Hafa eftirlit með (10012154) + Bein (10003553) + Sýking (10010104)	3
	Meðferð sýkts fótameins	Meðferð (10010535) + Sýking (10010104) + Sykursýkis – fótasár (10042650)	3
	Sýkingarvarnir	Fyrirbyggja sýkingu (10036916)	2
	Sárameðferð	Sárameðferð (10033254)	1
	Húðmeðferð	Húðhirða (10032757)	2
	Varúðar-ráðstafanir vegna skertrar skynjunar í útlimum	Öryggis-ráðstafanir (10017439) + Trufluð skynjun (10012815) +	3

		líkamssvæði (10003451)	
	Meðferð vegna skerts slagæða-blóðflæðis	Meðferð (10002246) + Skertur (10012938) + Slagæða-blóðflæði (10030504)	3
	Meðferð við drepvef	Meðferð (10019628) + Drep (10012482)	3
	Fræða um sáraeftirlit	Fræða (10019502) + Sár (10021178) + Eftirlit (10019277)	3
	Varúðar-ráðstafanir vegna skerts blóðflæðis	Öryggis-ráðstafanir (10017439) + Skert starfsemi blóðrásar-kerfis (10012606)	3

Meðferðarhaldni	Ráðleggingum um meðferð ekki fylgt	Ráðleggingum um meðferð ekki fylgt (10022155)	1
	Ónóg þekking	Ónóg þekking (10000837)	1
	Skert þekking á fótaumhirðu	Ónóg þekking (10000837) + Fóthirða (10042818)	3

	Meðferð eftir aflimun	Meðferð (10002246) + Eftir skurðaðgerð (10027242) + Aflimun (10002246)	3
	Gifslagning	Setja á (10016201) + Gifs (10004039)	3
	Gifsumhirða	Gifsumhirða (10043472)	1
	Fótaskimun	Fótur (10008155) + Skoðun (10007241)	3
Meðferðarhaldni	Fræða um sjúkdóm	Fræða um sjúkdóm (10024116)	1
	Hvatning til sjálfseflingar	Hvetja (10006823) + Sjálfs-umönnun (10017661)	3
	Ráðleggingar um mataræði	leiðbeiningar (10008585) + Áætlun um	3

	Ófullnægjandi geta til að viðhalda heilbrigði	Ófullnægjandi geta til að viðhalda heilbrigði (10000918)	1
Blóðsykur	Hætta á hækkuðum blóðsykri	Möguleg hætta (10017252) + Blóðsykurs-hækkun (10027550)	3
Atferli	Skert líkamleg hreyfigeta	Skert hreyfigeta (10001219)	2
	Hætta á fylgikvillum hreyfingarleysis	Hætta á fylgikvillum hreyfingarleysis (10015105)	1
	Skert sjálfsbjargargeta	Skert sjálfsbjargargeta (10023410)	1

		mataræði (10005951)	
Blóðsykur	Eftirlit með blóðsykri	Hafa eftirlit með blóðsykri (10032034)	1
	Fræðsla um blóðsykurs-stjórnun	Fræða (10019502) + Viðunandi blóðsykurs-gildi (10034373)	3
	Meðferð vegna hás blóðsykurs	Meðhöndla blóðsykurs-hækkun (10035286)	2
Atferli	Notkun hjálpartækja	Aðstoð við göngu með hjálpartæki (10036520)	2
	Fræða um mikilvægi hreyfingar	Fræða (10019502) + Reglulegar hreyfingarvenjur (10007294)	3

	Tóbaksnotkun	Tóbaksmisnotkun (10022247)	2
Líðan	Verkur	Verkur (10023130)	1
	Taugaverkur	Taugaverkur (10013125)	1
	Skert líkamsímynd	Röskun á líkamsímynd (10001079)	2
	Andleg vanlíðan	Neikvætt sálrænt ástand (10038392)	2
	Félagsleg einangrun	Félagsleg einangrun (10001647)	1
	Hjálparleysi	Hjálparleysi (10008920)	1
Fjölskyldan/ Stuðningsaðilar	Röskun á fjölskyldulífi	Röskun á fjölskyldulífi (10000788)	1
	Fjölskylda stýrir meðferð á ófullnægjandi hátt	Fjölskylda (10007554) + Stýra (10005142) + Meðferð	3

	Fræðsla um fylgikvilla tóbaksnotkunar	Fræða um tóbaksnotkun (10038843)	2
Líðan	Verkjastjórnun	Verkja-stjórnun (10005157)	1
	Meta verki	Meta verki (10026119)	1
	Virk hlustun	Hlustun (10011383)	2
	Andlegur stuðningur	Andlegur stuðningur (10027022)	1
	Aðlögunarleiðir eflidar	Stuðla að (10015801) + Aðlögunarleiðir (10005208)	2
	Fjölskyldan/ Stuðningsaðilar	Fræða fjölskyldu um sjúkdóm	Fræða fjölskyldu um sjúkdóm (10021719)
	Félagslegur stuðningur eflidur	Stuðla að félagslegum	2

		(10019628) + Ófullnægjandi (10012938)	
	Skortur á félagslegum stuðning	Félagslegum stuðningi ábótavant (10022753)	2
	Ófullnægjandi geta til að sinna vinnu	Atvinnuvandi (10029841)	2

Vörpunarþrep: 1 = Fullkomin vörpun, 2 = Merkingarleg vörpun,
3 = Vörpun að hluta til, 4 = Engin samsvörun.

		stuðningi (10024464)	
	Stuðningur við fjölskyldu	Fjölskyldu- stuðningur (10023680)	2

Vörpunarþrep: 1 = Fullkomin vörpun, 2 = Merkingarleg vörpun,
3 = Vörpun að hluta til, 4 = Engin samsvörun.

Tafla 6 - Niðurstöður vörpunar hjúkrunargreininga (orð/hugtök) yfir í ICNP. Taflan sýnir fjölda hjúkrunargreininga (n) sem tilheyra tilteknu vörpunarprepi út frá hverjum flokki og hlutfall þeirra af heildarfjölda hjúkrunargreininga

	1. Fullkomin vörpun		2. Merkingarleg vörpun		3. Vörpun að hluta		4. Engin samsvörun		Samtals	
	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall
Efnispáttur										
Húð og mein	4	25,0%	7	43,8%	5	31,3%	0	0,0%	16	45,7%
Meðferðarheldni	3	75,0%	0	0,0%	1	25,0%	0	0,0%	4	11,4%
Blóðsykur	0	0,0%	0	0,0%	1	100%	0	0,0%	1	2,9%
Atferli	2	50,0%	2	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	11,4%
Líðan	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	6	17,1%
Fjölskylda/stuðning saðilar	1	25,0%	2	50,0%	1	25,0%	0	0,0%	4	11,4%
Samtals	14	40,0%	13	37,1%	8	22,9%	0	0,0%	35	100%

Tafla 7 - Niðurstöður vörpunar hjúkrunarmeðferða (orð/hugtök) yfir í ICNP. Taflan sýnir fjölda hjúkrunarmeðferða (n) sem tilheyra tilteknu vörpunarprepi út frá hverjum flokki og hlutfall þeirra af heildarfjölda hjúkrunarmeðferða

	1. Fullkomin vörpun		2. Merkingarleg vörpun		3. Vörpun að hluta		4. Engin samsvörun		Samtals	
	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall	n	Hlutfall
Efnispáttur										
Húð og mein	4	15,4%	8	30,8%	14	53,8%	0	0,0%	26	60,5%
Meðferðarheldni	1	33,3%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	3	7,5%
Blóðsykur	1	33,3%	1	33,3%	1	33,3%	0	0,0%	3	7,5%
Atferli	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	0	0,0%	3	7,5%
Líðan	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	12,5%
Fjölskylda/stuðning saðilar	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	7,5%
Samtals	10	23,3%	15	34,9%	18	41,9%	0	0,0%	43	100%

5 Umræða

Markmið þessa verkefnis var að greina hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum SS og meta hversu vel flokkunarkerfið ICNP endurspeglar þau hugtök sem mynda hjúkrunargreiningar og -meðferðir fyrir þennan hóp. Niðurstöður sýna að hjúkrunarþarfir þessara einstaklinga eru flóknar og margþættar, þar sem líkamlegir, sálfræðilegir og félagslegir þættir spila stórt hlutverk. Því er mikilvægt að nákvæm skráning hjúkrunar sé framkvæmd sem bæði lýsir heilsufari þessara einstaklinga og þeirri hjúkrun sem veitt er. En til þess að nákvæm skráning geti átt sér stað, verða viðeigandi hugtök hjúkrunargreininga og -meðferða að vera til staðar í því flokkunarkerfi sem notað er.

Sykursýki er með algengustu langvinnu sjúkdómum í heiminum og hefur þeim fjölgað síðastliðna áratugi (Bolli Þórsson o.fl., 2021; Hafdís Lilja Guðlaugsdóttir og Árún Kristín Sigurðardóttir, 2018). Ófullnægjandi hjúkrunarmeðferð við SS getur leitt til alvarlegra fylgikvilla sem ógna heilsu skjólstæðinga og auka líkur á dauða (World Health Organization, 2016a). Fylgikvillar eins og smá- og stóræðakvillar, sem og taugaskemmdir, auka verulega hættuna á að fótamein myndist vegna SS (Boyko o.fl., 2022; World Health Organization, 2016a). Við leit okkar á helstu hjúkrunarþörfum einstaklinga með fótamein af völdum SS mynduðum við sex efnisþætti. Til að mæta þeim þörfum voru myndaðar 35 hjúkrunargreiningar og 43 hjúkrunarmeðferðir. Vörpun hjúkrunarþarfa yfir í ICNP leiddi í ljós að fullkomin vörpun átti sér stað í 40,0% tilvika hvað varðar hjúkrunargreiningar og 23,3% í hjúkrunarmeðferðum.

Til að tryggja rétta og viðeigandi meðferð er mikilvægt að hjúkrunarfræðingar framkvæmi nákvæmt mat á meininu, beiti viðeigandi sárameðferðum og fylgist með framgangi græðslu meina. Eftir flokkun má skilgreina fótameinið sem taugakvillasár eða sem taugakvillasár með blóðþurrð (IWGDF Guidelines, 2019; IWGDF Guidelines, 2023). Taugakvillasár með blóðþurrð eru algengari en þau án blóðþurrðar, sem vekur áhyggjur þar sem þessi fótamein gróa hægar og síður, skapa hættu á endurkomu, hafa hærri dánartíðni og aukna hættu á aflimun (Armstrong o.fl., 2011; Jais, 2023). Tíðni aflimana vegna taugakvillasárs með blóðþurrð hefur vaxið á Íslandi, og í dag er hún 44% en fyrir aldamótin var hún 26% sem vekur upp áhyggjur. Það hefði verið áhugavert að skoða aðrar gerðir fótameina af völdum SS, en upplýsingar um slíkar rannsóknir reyndist erfitt að nálgast. Það væri áhugavert að rannsaka nánar hvort ákveðnir áhættuþættir séu líklegri en aðrir til að valda endurkomu fótameina. Þar sem fótamein krefjast bæði sértækrar og víðtækrar meðferðar, leggja Alþjóðlegi vinnuhópur sykursýki fótameina og Alþjóðlegi hópur um mein og sárameðferðir áherslu á mikilvægi þverfaglegar teymisvinnu í umönnun þessa skjólstæðingahóps (Chapman, 2017). Margar fagstéttir koma að þverfaglegu teymi, en þar eru hjúkrunarfræðingar lykillhekkurinn. Hjúkrunarfræðingar hafa víðfeðm verkefni í umönnun þessa hóps og skiptir því máli að teymið sé árangursríkt til að bæta heilsu einstaklinga og koma í veg fyrir frekari fylgikvilla (Subrata og Phuphaibul, 2019).

Við lestur greina skapaðist mikil umræða á hjúkrunarþörfum einstaklinga með fótamein af völdum SS og punktuðum við niður hjá okkur helstu þarfir þeirra.

Hætta er á fótameini af völdum SS ef ekki er viðhöfð fótaumhirða, og sé fótamein til staðar krefst það sérhæfðs mats á meininu, sárahreinsunar, sýkingarvarna og viðeigandi vals á umbúðum. Við hreinsun sára vilja hjúkrunarfræðingar skapa æskilegt umhverfi fyrir sáragræðslu og er skörp hreinsun þar gullstaðallinn-(Alexiadou og Doupis, 2012; Subrata o.fl., 2019). Við val á umbúðum þurfa hjúkrunarfræðingar að hafa mikla þekkingu á ólíkum eiginleikum umbúða, þar sem t.d. hydrokolloidar umbúðir er frábending fyrir SS fótamein. Skipt er um umbúðir eftir þörfum, þar sem endurmat og hreinsun sárs fer einnig fram til að greina breytingar og minnka líkur á enn frekari skaða, eins sýkingu og aflimun (Mavrogenis o.fl., 2018; Subrata og Phuphaibul, 2019). Sýkingar í fótameinum hjá einstaklingum með SS eru fremur algengar og skiptir máli að vera á varðbergi fyrir einkennum um sýkingu, þar sem merkin geta verið frábrugðin almennu sýktu meini. Ef misbrestur verður í meðferð getur það valdið beinsýkingu. Til að ná yfir fótaumhirðu einstaklinga, fótamein af völdum SS, fótamein með blóðþurrð og sýkingu, þjuggum við til efnispáttinn *húð og mein*. Við vörpun í ICNP fengum við 16 hjúkrunargreiningar og 26 hjúkrunarmeðferðir. Það kom okkur ekki á óvart að efnispátturinn *húð og mein* myndi innihalda yfirgnæfandi meirihluta hjúkrunargreininga og -meðferða, sem undirstrikar mikilvægi þekkingar og færni hjúkrunarfræðinga í klínísku starfi, sem og forvarnir gegn frekari fylgikvillum.

Við lestur greina, sýndi það sig að fræðimenn voru almennt sammála því að einstaklingur með SS ætti að koma að minnsta kosti árlega í eftirfylgni á sinni heilsugæslustöð, til að skima fætur og uppgötva þá sem eru í hættu á fótameini og reyna þar með að draga úr líkum þess (Aalaa o.fl., 2012). Rannsóknir sýna að aukin hætta er á endurkomu fótameina, hafi það komið einu sinni og að einstaklingar með fótamein hafi meira en tvöfalt hærri dánartíðni, samanborið við einstaklinga án fótameina (Davis, 2017; Subrata og Phuphaibul, 2019). Hjúkrunarfræðingar gegna lykilhlutverki í að greina, meðhöndla og fylgjast með fótameinum hjá einstaklingum með SS, þar sem þeir hafa sérhæfða þekkingu á sjúkdómseinkennum. Þessi þekking gerir þeim kleift að bæta lífsgæði einstaklinga og minnka líkur á alvarlegum fylgikvillum. Hjúkrunarfræðingar gætu þurft að virkja fjölskyldumeðlimi til að veita einstaklingum bæði sálrænan og félagslegan stuðning, þar sem fótamein getur leitt til félagslegrar einangrunar. Með góðu sambandi við fjölskyldu og einstakling getur hjúkrunarfræðingur stuðlað að heildrænni umhyggju og faglegri meðferð, sem er grundvöllurinn í að tryggja besta mögulegan árangur í umönnun fótameina. Í vörpun yfir í ICNP mynduðum við efnispættina *meðferðarheldni* og *fjölskylda/stuðningsaðilar*. Undir *meðferðarheldni* voru myndaðar fjórar hjúkrunargreiningar og þrjár hjúkrunarmeðferðir. Fyrir *fjölskylda/stuðningsaðilar* voru myndaðar fjórar hjúkrunargreiningar og þrjár hjúkrunarmeðferðir.

Rannsókn ein sýndi að með því að viðhafa góða blóðsykursstjórnun, má minnka líkur á taugaskemmdum um allt að 60% ásamt því að minnka líkur á æðakvillum (Tassiou, 2021). Það kom okkur á óvart að hugræn atferlismeðferð getur bætt blóðsykursstjórnun hjá einstaklingum með SS (Subrata og Phuphaibul, 2019). Rannsóknir sýndu einnig að með góðri blóðsykursstjórnun eru auknar líkur á að fótamein grói (Doğruel o.fl., 2022). Þegar vörpun yfir í ICNP var gerð, var útbúinn efnispátturinn *blóðsykur* þar sem mynduð var ein hjúkrunargreining og þrjár hjúkrunarmeðferðir.

Hátterni einstaklinga með fótamein af völdum SS getur haft bein áhrif á græðsluferlið. Við vörpun yfir í ICNP mynduðum við efnispáttinn *atferli*, sem inniheldur fjórar hjúkrunargreiningar og þrjár hjúkrunarmeðferðir. Hjúkrunarfræðingar gegna því mikilvægu hlutverki í að fyrirbyggja frekari fylgikvilla og styðja við bataferlið. Dagleg líkamleg hreyfing gagnast einstaklingum með SS, þar sem hún getur bætt þyngdarstjórnun, lækkað blóðþrýsting og aukið næmi insúlíns (Subrata og Phuphaibul, 2019; Tassiou, 2021). Samkvæmt rannsóknum Doğruel o.fl. frá árinu 2022 og Tassiou frá árinu 2021, er mælt með hóflegri hreyfingu í 30 mínútur á dag. Hins vegar mælir Embætti landlæknis með rösklegri hreyfingu, að minnsta kosti 20 mínútum á dag. Þessi ólíku viðmið eru sennilega sniðin að þörfum mismunandi hópa eða sérstökum heilsufarslegum aðstæðum. Hjúkrunarfræðingar aðstoða, hvetja, kenna og leiðbeina skjólstæðingum sínum varðandi hreyfingu og þörf á hjálpartækjum (Aalaa o.fl., 2012). Ef einstaklingur með fótamein af völdum SS reykir, eykur það hættuna á blóðþurrð og seinkar einnig sáragræðslu. Með leiðsögn hjúkrunarfræðinga geta einstaklingar aukið þekkingu sína hvað varðar fótamein af völdum SS og þróað betri heilsuvenjur ásamt því að minnka líkur á því að fylgikvillar sjúkdómsins leysi úr.

Mismunandi var á milli fræðigreina hvort einstaklingar með taugakvilla upplifi sársauka, sem kom okkur á óvart. Þetta undirstrikar mikilvægi einstaklingsmiðaðrar nálgunar í verkjameðferð af hálfu hjúkrunarfræðings. Í vörpun yfir í ICNP þótti okkur mikilvægt að hjúkrunarfræðingar meti verki, veiti viðeigandi verkjameðferð og veiti einstaklingum virka hlustun. Það hefur reynst áskorun fyrir hjúkrunarfræðinga að veita árangursríka verkjastjórnun, þar sem skortur er á sértækum mælitækjum, klínískum leiðbeiningum sem og frekari menntun varðandi verkjameðferð hjá einstaklingum með fótamein af völdum SS (Frescos og Copnell, 2020). Okkur er ekki kunnugt um stöðuna á Íslandi hvað þetta varðar en fróðlegt væri að rannsaka það frekar. Með aukinni tíðni einstaklinga með SS og þar með fótameina af völdum SS, má sjá nauðsyn þess að upplýsa heilbrigðisstarfsfólk um að einstaklingar upplifi verki og að nauðsynlegt sé að mynda sértækt mælitæki til að meta verkina hjá þessum hópi. Auk verkja geta einstaklingar með fótamein af völdum SS upplifað félagsleg- sem og sálfræðileg vandamál og skiptir því máli að hjúkrunarfræðingur veiti bæði sálrænan og líkamlegan stuðning og efli skjólstæðinga sína til að takast á við þau vandamál (Subrata og Phuphaibul, 2019).

Áhugahvetjandi samtalstækni sem og hugræn atferlismeðferð nýttist fyrir geðræn vandamál hjá einstaklingum (Subrata og Phuphaibul, 2019). Því skiptir máli að hjúkrunarfræðingar tileinki sér þessa tækni og kunni að beita henni rétt. Við vörpun yfir í ICNP var myndaður efnispátturinn *líðan*, til að ná yfir sálfélagslega þætti sem og verkjastjórnun einstaklinga. Þar undir voru myndaðar sex hjúkrunargreiningar og fimm hjúkrunarmeðferðir.

Hjúkrunarfræðingar gegna lykilhlutverki í umönnun einstaklinga með SS, sérstaklega þegar kemur að forvörnum og meðferð fótameina. Fótamein eru algeng ástæða sjúkrahúsinnlagna hjá þessum skjólstæðingahópi. Okkur þótti athyglisvert að þriðjungur þeirra sem höfðu gróin fótamein upplifðu endurkomu meina innan árs sem undirstrikar þörfina fyrir eftirfylgni og fræðslu til fyrirbyggingar þess (Boulton o.fl., 2018; RNAO, 2013). Sýkingar í fótum þarfnast sértækrar sáraumhirðu, lyfjameðferðar og varna gegn sýkingum, auk fræðslu sem hjúkrunarfræðingar veita (Subrata og Phuphaibul, 2019). En skortur á þekkingu og heilsulæsi getur valdið skertri meðferðarheldni og leitt til þess að einstaklingar hunsi vandamál sín alfarið (Oni, 2020; Subrata og Phuphaibul, 2019). Þess vegna er mikilvægt að hjúkrunarfræðingar útvegi skýr og einstaklingsmiðuð fræðsluefni. Hjúkrunarfræðingar geta með aukinni fræðslu og leiðsögn stuðlað að virkri þátttöku einstaklinga í umönnun sinni og stuðlað að sjálfstæði og sjálfbærni í daglegri umhirðu. Fræðsla er grundvöllur fyrir fullnægjandi meðferð við fótameini og skiptir því miklu máli að einstaklingar skilji og meðtaki upplýsingar á skilvirkan máta. Því þykir okkur mikilvægt að hjúkrunarfræðingar nálgist fræðsluþarfir á einstaklingsbundinn hátt án notkunar fagmáls. Einnig þykir okkur mikilvægt að hjúkrunarfræðingar komi fram við einstaklinga sem jafningja í meðferðarsambandi. Við vörpun hugtaka í ICNP kom fræðsla um meðferð einstaklinga við í öllum efnispáttum nema í *líðan*. Í heildina voru meðferðir tengdar fræðslu átta talsins. Við teljum þó möguleika á úrbótum með aukinni fræðslu.

Samkvæmt verklagi Alþjóðlega vinnuhópsins um fótamein af völdum sykursýki, skal notast við SINBAD kerfið svo samræmd skráning eigi sér stað meðal hjúkrunarfræðinga víðsvegar (IWGDF Guidelines, 2023; Monteiro-Soares o.fl., 2020). Hjúkrunarfræðingar þurfa að viðhafa nákvæma hjúkrunarskráningu um mat á meini og leggja fram meðferðaráætlun og markmið, til að fylgjast með þróun meinsins. Nákvæm skráning á sýktu fótameini er einnig nauðsynleg í meðferð sem og hreinsun og val á réttum umbúðum. Eins og áður var nefnt hefur skráning hjúkrunar hér á landi notast við flokkunarkerfin NANDA-I og NIC. Við erum sammála því að með innleiðingu ICNP verði skráning hjúkrunar staðlaðri og sýnilegri sem okkur þykir mikilvægt fyrir þróun hjúkrunar sem fræðigreinar. Einnig gerir þetta hjúkrunarfræðingum á heimsvísu kleift að tala sama fagmál. Þannig er öryggi skjólstæðinga tryggt sem okkur þykir veigamikill þáttur í starfi hjúkrunarfræðinga.

Vörpun yfir í ICNP gekk vel þegar við vorum búnar að dýpka þekkingu okkar á því hvernig hugtök varpast. Það var fremur erfitt í byrjun, þar sem við höfðum aldrei unnið í vörpunum áður

og vissum ekki hve mikil skilgreining ætti að vera til staðar á hugtök sem við ætluðum okkar að varpa. Í þessari ritgerð var ekki gerð frumraun í vörpunum í ICNP, svo fyrrnefndar ritgerðir gáfu okkur vissa sýn á uppbyggingu. En ekki hefur verið skrifað um fótamein áður og er vörpun þess meðferðar hjá einstaklingum með SS því nýjung.

Eftir að við drógum hugtök úr fræðilegum bakgrunni og vörpuðum þeim yfir í ICNP, náðu mörg hver hugtakanna ýmist *fullkominni vörpun* (40,0%) eða *merkingarlegri vörpun* (37,1%). Það kom okkur á óvart við vörpun hugtaka yfir í ICNP, að búið var að mynda hugtökin „sykursýkisfótasársvarnir“ og „fótþrýstingur“. Við mat á SS-fótameini er slagæðlaflæði til fóta metið með Doppler og niðurstaðan segir til um hvort um útlægan slagæðasjúkdóm sé að ræða (IWGDF Guidelines, 2023). Ef um er að ræða skert blóðflæði getur verið vandamt fyrir fótameinið að gróa (Lenselink o.fl., 2017). Hjúkrunarmeðferðin „Meta þrýstingshlutfall (ökkla/handleggs, ABI)“ varpaðist sem „Meta + Hlutfall + Fótþrýstingur“ með vörpunarprepi 3. Mögulega nær vörpunin yfir hugtakið, en okkur þótti einkum að umbætur væru mögulegar.

Fótamein af völdum SS hefur mikið verið rannsakað og margar greinar, fræðirit og rannsóknir til um efnið. Þó var ekki farið á dýptina í skrifum sumra hjúkrunargreinanna um fótamein af völdum SS og nýttum við okkur snjóboltaáhrif, til að öðlast dýpri skilning á meðferð sem einstaklingar með fótamein af völdum SS hljóta. Við val á hugtökum lásam við yfir fræðilega bakgrunninn okkar og umorðuðum viss hugtök með aðstoð Skráningarkversins (Ásta Thoroddsen, 2015) og orðabókar Árnastofnunar, til að fá betri merkingu á hugtökunum. Umræður og vangaveltur sköpuðust í kring um vörpun hugtaka og saman komumst við að niðurstöðum um vörpunarprepin. Hvað varðar hjúkrunargreiningar þá var *fullkomin vörpun* (40,0%) algengust og þar á eftir *merkingarleg vörpun* (37,1%). Í tengslum við hjúkrunarmeðferðir var *vörpun að hluta til* (41,9%) algengust og þar á eftir *merkingarleg vörpun* (34,9%). Hvorki í hjúkrunargreiningum né -meðferðum var vörpunin engin samsvörun og má þar þakka Ástu Thoroddsen fyrir yfirgripsmikla þýðingu hugtakanna í íslensku útgáfunni á ICNP. Það hjálpaði að aðrar rannsóknir á vörpun hugtaka hafa verið framkvæmdar, til að hafa til hliðsjónar við vörpun hugtakanna. Við teljum að markmið þessarar ritgerðar um að greina hve vel ICNP flokkunarkerfið samræmist hjúkrunargreiningum og -meðferðum sem greindar eru hafi verið náð. Einnig teljum við að markmið þessa verkefnis um að greina hjúkrunarþarfir einstaklinga með fótamein af völdum SS hafi verið náð. Við trúum því að meðferð einstaklinga með fótamein af völdum SS gæti breyst í komandi framtíð vegna tækniframfara. Því þykir okkur mikilvægt að þörf þessa skjólstaðingahóps verði endurskoðuð í náinni framtíð.

Okkur þætti áhugavert að fræðast um þá heildrænu nálgun hjúkrunarmeðferðar sem einstaklingar með fótamein af völdum SS hafa á Landspítala Íslands. Einnig væri áhugavert að kanna eftirfylgni og meðferðarheldni þessa hóps á Íslandi vegna álagsins sem það veldur á einstaklinginn. Hugsanlega er það efni í næstu rannsókn að skoða þær hjúkrunargreiningar

og -meðferðir sem önnur langvinn sár, t.d. bláæðasár, slagæðasár og þrýstingssár, þarfnast og sjá hvernig þau hugtök varpast yfir í ICNP.

Ályktanir

Hugtökin í ICNP bjóða upp á yfirgripsmikla lýsingu á því ástandi sem einstaklingar með fótamein af völdum sykursýki geta upplifað. Þessi hugtök gera hjúkrunarfræðingum kleift að móta sérsniðnar og markvissar hjúkrunaráætlanir sem eru sniðnar að einstaklingsbundnum þörfum. Til að dýpka skilning okkar á áhrifum ICNP hugtakanna og beitingu þeirra, ber að greina og ræða þau vandamál sem enn eru óleyst. Þetta felur í sér að skoða nánar hvernig hugtökin endurspeglar raunverulegan heim hjúkrunar og hvaða þætti þarf að bæta. Einnig er mikilvægt að rannsaka hvernig notkun ICNP í staðlaðri skráningu getur bætt langtímaútkomu í meðferð og mögulega leitt til betri lífsgæða og bættrar heilsu. Frekari rannsóknir ættu að beinast að því hvernig megi þróa og aðlagga ICNP hugtökin til að auðvelda skráningu og miðlun upplýsinga milli heilbrigðisstarfsmanna, sem og að auka samfellu og gæði í þjónustu.

Heimildaskrá

- Aalaa, M., Malazy, O. T., Sanjari, M., Peimani, M. og Mohajeri-Tehrani M. R. (2012). Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/2251-6581-11-24>
- Alexiadou, K. og Doupis, J. (2012). Management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Therapy: Research, Treatment and Education of Diabetes and Related Disorders*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s13300-012-0004-9>
- Alshahrani, N. M. A., Alshahrani, A. S. J., Alshahrani, F. A. F., Shahrani, S. F. S. A., Alshahrani, A. S. A., Alshahrani, J. R. F., Alshahrani, A. M. A. og Alqahtani, Y. H. S. (2017). Surgical Management of Diabetic Foot Ulcer (DFU): Systematic Review. *International Journal of Healthcare Sciences*, 4(2), 349-354. <https://www.researchpublish.com/upload/book/Surgical%20Management%20of%20Diabetic%20Foot-3955.pdf>
- Armstrong, D. G., Cohen, K., Courric, S., Bharara, M. og Marston, W. (2011). Diabetic foot ulcers and vascular insufficiency: our population has changed, but our methods have not. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 5(6), 1591-1595. <https://doi.org/10.1177/193229681100500636>
- Aumiller, W. D. og Dollahite, H. A. (2015). Pathogenesis and management of diabetic foot ulcers. *JAAPA: Official Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 28(5), 28-34. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000464276.44117.b1>
- Ásta Bergrún Birgisdóttir og Kristín Margrét Kristjánsdóttir. (2020). *Hjúkrunargreiningar og hjúkrunarmeðferðir einstaklinga með sykursýki II: Vörpun í flokkunarkerfi ICNP* [óútgefin BSritgerð]. Skemman. <http://hdl.handle.net/1946/35669>
- Ásta Thoroddsen. (2015). *Skráningarkverið*. (2. útg.). Reykjavík: Sprengjuhöllin.
- Ásta Thoroddsen. (2021a). ICNP, alþjóðlegt flokkunarkerfi í hjúkrun. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 97(1), 67–71. <https://timarit.is/page/7843733#page/n65/mode/2up>
- Ásta Thoroddsen. (2021b). Saga hjúkrunarskráningar á Íslandi: Aðdragandi að stofnun rannsókn- og þróunarseturs um ICNP. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 97(1), 59–66. <https://timarit.is/page/7843725#page/n57/mode/2up>
- Baba, M., Foley, L., Davis, W. A. og Davis, T. M. E. (2014). Self-awareness of foot health status in patients with type 2 diabetes: the Fremantle diabetes study phase II. *Diabetic Medicine*, 31(11), 1439-1445. <https://doi.org/10.1111/dme.12521>
- Berman, A., Snyder, S. J. og Frandsen, G. (2016). *Koizer & Erb's Fundamentals of Nursing* (10. útgáfa). Harlow: Pearson Education Ltd.
- Bolli Þórsson, Elías Freyr Guðmundsson, Gunnar Sigurðsson, Thor Aspelund og Vilmundur Guðnason. (2021). Algengi og nýgengi sykursýki 2 á Íslandi frá 2005 til 2018. *Læknablaðið*, 5(107), 227-233. <https://doi.org/10.17992/ibl.2021.05.634>
- Boyko, E. J., Zelnick, L. R., Braffett, B. H., Pop-Busui, R., Cowie, C. C., Lorenzi, G. M., Gubitosi-Klug, R., Zinman, B. og de Boer, I. H. (2022). Risk of Foot Ulcer and Lower-Extremity Amputation Among Participants in the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study. *Diabetes Care*, 45(2), 357–364. <https://doi.org/10.2337/dc21-1816>

- Boulton, A. J. M., Armstrong, D. G., Kirsner, R. S., Attinger, C. E., Lavery, L. A., Lipsky, B. A., Mills, J. L. og Steinberg, J. S. (2018). Diagnosis and Management of Diabetic Foot Complications. *ADA Clinical Compendia*, 2018(2), 1-24. <https://doi.org/10.2337/db20182-1>
- Chapman, S. (2017). Foot care for people with diabetes: prevention of complications and treatment. *British Journal of Community Nursing*, 22(5), 226–229. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2017.22.5.226>
- Choudhury, A. A. og Rajeswari, V. D. (2021). Gestational diabetes mellitus - A metabolic and reproductive disorder. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 143(2021), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112183>
- Davis, M. L. (2017). Nurses' Role in Diabetic Foot Prevent and Care: A Healthcare Challenge. *Texila International Journal of Nursing*, 3(1), 1-9. https://www.texilajournal.com/thumbs/article/Nursing_Vol3_Issue1_Article_4.pdf
- De Souza, M. T., da Silva, M. D. de Carvalho, R. (2010). Integrative review: what is it? How to do it?. *Einstein*, 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
- Doğruel, H., Aydemir, M. og Balci, M. K. (2022). Management of diabetic foot ulcers and the challenging points: An endocrine view. *World Journal of Diabetes*, 13(1), 27-36. <https://doi.org/10.4239/wjd.v13.i1.27>
- Embætti landlæknis. (2024). *Hreyfing - ráðleggingar embættis landlæknis*. <https://island.is/hreyfing-radleggingar-landlaeknis>
- Frescos, N. og Copnell, B. (2020). Podiatrists' views of assessment and management of pain in diabetes-related foot ulcers: a focus group study. *Journal of Foot and Ankle Research*, 13(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13047-020-00399-8>
- Frykberg, R. G. (2002). Diabetic foot ulcers: pathogenesis and management. *American Family Physician*, 66(9), 1655-1662. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2002/1101/p1655.html>
- Frykberg, R. G., Wukich, D. K., Kavarthapu, V., Zgonis, T., Dalla Paola, L. og Board of the Association of Diabetic Foot Surgeons (2020). Surgery for the diabetic foot: A key component of care. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(1), e3251. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3251>
- Ghimire, P. (2023, 8. ágúst). Ketoacidosis. *StatPearls*. <https://www.statpearls.com/point-of-care/23877>
- Hafdís Lilja Guðlaugsdóttir og Árún Kristín Sigurðardóttir. (2018). Sykursýki er áskorun - Tíu ára eftirfylgd einstaklinga með sykursýki. *Læknablaðið*, 4(104), 171-176. <https://doi.org/10.17992/lbl.2018.04.180>
- Howell, R. S., Criscitelli, T., Woods, J. S., Gillette, B. M., Brem, H. og Gorenstein, S. (2018). A Perioperative Approach to Increase Limb Salvage When Treating Foot Ulcers in Patients With Diabetes. *AORN Journal*, 107(4), 431–440. <https://doi.org/10.1002/aorn.12099>
- International Council of Nursing. (e.d.). ICNP Browser. <https://www.icn.ch/icnp-browser>

- International Council of Nurses. (2020, 11. ágúst). *International Council of Nurses and SNOMED sign ground - breaking agreement to secure bright future for the International Classification for Nursing Practice*. <https://www.icn.ch/news/international-council-nurses-and-snomed-sign-ground-breaking-agreement-secure-bright-future>
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes around the world* [Alþjóðlegt upplýsingablað]. <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/11/IDFDA10-global-fact-sheet.pdf>
- IWGDF Guidelines. (2019). *IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease*. <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/IWGDF-Guidelines-2019.pdf>
- IWGDF Guidelines (2023). *Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease. IWGDF 2023 update*. <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2023/07/IWGDF-2023-01-Practical-Guidelines.pdf>
- Jais, S. (2023). Various Types of Wounds That Diabetic Patients Can Develop: A Narrative Review. *Clinical Pathology*, 16(2023), 1-6. <https://doi.org/10.1177/2632010X231205366>
- Kuo, C. og Yen, M. (2006). Cross-mapping ICNP terms with taiwanese gynecological nursing records. *Journal of Nursing Research*, 14(4), 271–278. <https://doi.org/10.1097/01.JNR.0000387586.27587.95>
- Kyaw, B., Järbrink, K., Martinengo, L., Car, J., Harding, K. og Schmidtchen, A. (2018). Need for Improved Definition of "Chronic Wounds" in Clinical Studies. *Acta Dermato Venereologica*, 98(1), 157–158. <https://doi.org/10.2340/00015555-2786>
- Lenselink, E., Holloway, S. og Eefting, D. (2017). Outcomes after foot surgery in people with a diabetic foot ulcer and a 12-month follow-up. *Journal of Wound Care*, 26(5), 218–227. <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.5.218>
- Lim, J. Z. M., Ng, N. S. L. og Thomas, C. (2017). Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(3), 104-109. <https://doi.org/10.1177/0141076816688346>
- Mareschová, K. og Štvrtinová, V. (2020). Differential diagnosis of leg ulcers. *Vaskulárna Medicína*, 12(1), 17-23. https://www.solen.sk/storage/file/article/VMED_1_2020_final_Mareschova.pdf
- Martínez, J. L. L., Alvarez, Y. G., Tardáguila-García, A. og Morales, E. G. (2019). Optimal management of diabetic foot osteomyelitis: challenges and solutions. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 12(2019), 947-959. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S181198>
- Mavrogenis, A. F., Megaloikonomos, P. D., Antoniadou, T., Igoumenou, V. G., Panagopoulos, G. N., Dimopoulos, L., Moulakakis, K. G., Sfyroeras, G. S. og Lazaris, A. (2018). Current concepts for the evaluation and management of diabetic foot ulcers. *EFORT open reviews*, 3(9), 513-525. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.3.180010>
- Meloni, M., Izzo, V., Giurato, L., Lázaro-Martínez, J. L. og Uccioli, L. (2020). Prevalence, clinical aspects and outcomes in a large cohort of persons with diabetic foot disease: comparison between neuropathic and ischemic ulcers. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6), 1780-1791. <https://doi.org/10.3390/jcm9061780>

- Monteiro-Soares, M., Boyko, E. J., Jeffcoate, W., Mills, J. L., Russell, D., Morbach, S. og Game, F. (2020). Diabetic foot ulcer classifications: A critical review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(S1), 1-16. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3272>
- Musa, H. G. og Ahmed, M. E. (2012). Associated risk factors and management of chronic diabetic foot ulcers exceeding 6 months' duration. *Diabet Foot Ankle*, 3(1). <https://doi.org/10.3402/dfa.v3i0.18980>
- Nazarko, L. (2019). Diabetes and foot problems: The role of the practice nurse. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6), 1-11. <https://doi.org/10.12968/pnur.2019.30.1.9>
- Ng, I. I., Lok, G. K.-I. og Choi, W. P. (2023). Effect of Health Education by Specialized Nurses on the Prevention and Treatment of Diabetic Foot Ulcer. *Journal of Clinical and Nursing Research*, 7(5), 138-142. <https://10.26689/jcnr.v7i5.5325>
- Oni, D. (2020). Foot self-care experiences among patients with diabetes: a systematic review of qualitative studies. *Wound Management & Prevention*, 66(4), 16-25. <https://doi.org/10.25270/wmp.2020.4.1625>
- Pande, A. K., Dutta, D. og Singla, R. (2023). Prevention of Type 1 Diabetes: Current Perspective. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 27(4), 277–285. https://doi.org/10.4103/ijem.ijem_78_23
- Pasquel, F. J. og Umpierrez, G. E. (2014). Hyperosmolar hyperglycemic state: a historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment. *Diabetes Care*, 37(11), 3124-3131. <https://doi.org/10.2337/dc14-0984>
- Rekha, P.-D., Rao, S. S., Sahana, T. G. og Prabhu, A. (2018). Diabetic wound management. *British Journal of Community Nursing*, 23(9), 16–22. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2018.23.sup9.s16>
- Riva, J. J., Malik, K. M. P., Burnie, S. J., Endicott, A. R. og Busse, J. W. (2012). What is your research question? An introduction to the PICOT format for clinicians. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 56(3), 167-171. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3430448/>
- RNAO. (2013). *Assessment and Management of Foot Ulcers for People with Diabetes Second Edition*. https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Assessment_and_Management_of_Foot_Ulcers_for_People_with_Diabetes_Second_Edition1.pdf
- Salzberg, L. (2022). Risk Factors and Lifestyle Interventions. *Primary Care*, 49(2), 201–212. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2021.11.001>
- Schmidt, B. M., Ye, W. og Zhou, S. (2020). Multidrug resistant organism predicts ulcer recurrence following surgical management of diabetic foot osteomyelitis. *International Wound Journal*, 17(6), 1634-1641. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7736527/>
- Sólrún Dögg Árnadóttir, Guðbjörg Pálsdóttir, Karl Logason og Ragnheiður Harpa Arnadóttir. (2024). Aflímanir ofan ökkla 2010-2019 vegna útæðasjúkdóms og/eða sykursýki. Aðdragandi og áhættuþættir. *Læknaþlaðið*, 1(110), 20-27. <https://doi.org/10.17992/lbl.2024.01.776>

- Subrata, S. A. og Phuphaibul, R. (2019). A nursing metaparadigm perspective of diabetic foot ulcer care. *British Journal of Nursing*, 28(6), 38-50. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.6.S38>
- Subrata, S. A., Phuphaibul, R., Kanogsunthornrat, N. og Siripitayakunkit, A. (2020). ADIE-nursing interventions of diabetic foot ulcer: An integrative review of the literature. *Current Diabetes Reviews*, 16(1), 40-51. <https://doi.org/10.2174/1573399815666190307164119>
- Scatena, A., Apicella, M., Mantuano, M., Liistro, F., Ventoruzzo, G., Petruzzi, P., Miranda, C., Monge, L., Raghianti, B., Silverii, A., Ferraro, I., Uccioli, L., Vermigli, C., Mannucci, E., Scevola, G., Stabile, E., Gargiulo, M. og Monami, M. (2024). Bypass surgery versus endovascular revascularization for occlusive infrainguinal peripheral artery disease: a meta-analysis of randomized controlled trials for the development of the Italian Guidelines for the treatment of diabetic foot syndrome. *Acta Diabetologica*, 61(1), 19–28. <https://doi.org/10.1007/s00592-023-02185-x>
- Tassiou, A. (2021). Nurses as educators of diabetic foot patients. *Journal of Research and Practice on the Musculoskeletal System*, 5(1), 25-28. <https://doi.org/10.22540/JRPMS-05-025>
- Traversi, D., Rabbone, I., Scaioli, G., Vallini, C., Carletto, G., Racca, I., Ala, U., Durazzo, M., Collo, A., Ferro, A., Carrera, D., Savastio, S., Cadario, F., Siliquini, R. og Cerutti, F. (2020). Risk factors for type 1 diabetes, including environmental, behavioural and gut microbial factors: a case-control study. *Scientific Reports*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74678-6>
- Turns, M. (2012). The diabetic foot: an overview for community nurses. *British Journal of Community Nursing*, 17(9), 422–433. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2012.17.9.422>
- Turns, M. (2015). Prevention and management of diabetic foot ulcers. *British Journal of Community Nursing*, 20(3), 30–37. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2015.20.sup3.s30>
- Vogt, T. N., Koller, F. J., Santos, P. N. D., Lenhani, B. E., Guimarães, P. R. B. og Kalinke, L. P. (2020). Quality of life assessment in chronic wound patients using the Wound-QoL and FLQA-Wk instruments. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 38(3), 1-12. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v38n3e11>
- Wantonoro, W., Komarudin, K., Imania, D. R., Harun, S. og Nguyen, T. V. (2023). The influence of 6-month interdisciplinary accompaniment on family caregivers' knowledge and self-efficacy regarding diabetic wound care. *SAGE Open Nursing*, 9(2023). <https://doi.org/10.1177/23779608231167801>
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, 38(2014), 1-10. <https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>
- World Health Organization. (2006). *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43588/9241594934_eng.pdf?sequence=1
- World Health Organization. (2014). Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: A World Health Organization Guideline. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 103(3), 341-363. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.012> https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43588/9241594934_eng.pdf?sequence=1

- World Health Organization. (2016a). *Global Report on Diabetes*.
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf?sequence=1&fbclid=IwAR3B-LEoUb4_jFMln9mRgLSHsEODIZGG7CWUS-vPaojb3CBnYODFqWpDpio
- World Health Organization. (2016b). *Iceland* [Sykursýki landgreining].
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/diabetes/isl_en.pdf?sfvrsn=e7729e98_38&download=true
- World Health Organization. (2019). *Classification of Diabetes Mellitus*.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325182/9789241515702-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wu, L., Norman, G., Dumville, J. C., O'Meara, S. og Bell-Syer, S. E. M. (2015). Dressings for treating foot ulcers in people with diabetes: an overview of systematic reviews. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(7), 1-61.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010471.pub2>
- Yashi, K. og Dblóaley, S. F. (2023). Obesity and Type 2 Diabetes. *StatPearls*.
<https://www.statpearls.com/point-of-care/150570>
- Zadeh, M. M., Lingsma, H., van Neck, J. W., Vasilic, D. og van Dishoeck, A.-M. (2019). Outcome predictors for wound healing in patients with a diabetic foot ulcer. *International Wound Journal*, 16(6), 1339-1346. <https://doi.org/10.1111/iwj.13194>