



Notkun umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm

Heimildasamantekt og vettvangsathugun

Hafdís Hjaltadóttir og Jóhanna Sigríður Sveinsdóttir

Ritgerð til BS prófs (16 einingar)



HÁSKÓLI ÍSLANDS
HEILBRIGÐISVÍSINDASVIÐ

HJÚKRUNARFRÆÐIDEILD

Notkun umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm
Heimildasamantekt og vettvangsathugun

Hafdís Hjaltadóttir og Jóhanna Sigríður Sveinsdóttir

Ritgerð til BS prófs í hjúkrunarfræði

Leiðbeinendur: Hafdís Sveinsdóttir prófessor og Katrín Blöndal sérfræðingur í hjúkrun
aðgerðasjúklinga

Hjúkrunarfræðideild

Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands

Júní 2014

Dressings after hip and knee arthroplasty
A literature review and field observation

Hafdís Hjaltadóttir and Jóhanna Sigríður Sveinsdóttir

Thesis for the degree of Bachelor of Science

Supervisors: Herdís Sveinsdóttir professor and Katrín Blöndal clinical nurse specialist

Faculty of Nursing
School of Health Sciences

June 2014

Ritgerð þessi er til BS prófs í hjúkrunarfræði og er óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi rétthafa.

© Hafdís Hjaltadóttir og Jóhanna Sigríður Sveinsdóttir 2014

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, Ísland 2014

Ágrip

Árlega eru framkvæmdar fleiri en þúsund liðskiptaaðgerðir á neðri útlimum hér á landi. Fylgikvillar eftir slíkar aðgerðir geta haft alvarlegar afleiðingar í för með sér og því er nauðsynlegt að reyna að fyrirbyggja þá. Mikilvægt er að velja viðeigandi umbúðir, að rétt sé staðið að umbúðaskiptum og að samræmi sé í vinnubrögðum við umhirðu skurðsára.

Tilgangur verkefnisins var að athuga a) hvaða þekking er til staðar um umbúðir á skurðsár eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm, b) hvort kafli um umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda væri í samræmi við nýjustu þekkingu og c) hvort hjúkrunarfræðingar færu eftir reglunum. Heimilda var aflað í gagnagrunnunum PubMed og Hirslu auk þess sem heimildaskrár greina voru rýndar. Í seinni hluta ritgerðarinnar var notast við lýsandi athugun þar sem fylgst var með umbúðanotkun á bæklunarskurðeildum, stuðst var við ákveðinn matslista og niðurstöður skráðar.

Niðurstöður heimildasamantektar sýndu að nútímaumbúðir eru fremri hefðbundnum umbúðum þó svo ekki hafi verið sýnt fram á yfirburði ákveðinna nútímaumbúða fram yfir aðrar. Vettvangsathugun um umbúðir eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm var framkvæmd á skurðeildum Landspítala í Fossvogi á vegum Bæklunarskurðeildar B5. Þátttakendur voru 41 talsins, 25 einstaklingar undirgengust liðskiptaaðgerð á hné og 16 fóru í liðskiptaaðgerð á mjöðm. Sex þátttakendur athugunarinnar fengu blöðrur og voru þeir allir með Mefix sem ytri umbúðir. Fyrstu botnskipti á umbúðum áttu sér oftast stað á öðrum eða þriðja degi eftir aðgerð, í fjórum tilfellum var botnskipt fyrir þann tíma en í fimm tilfellum var ekki botnskipt fyrir útskrift. Ástæður fyrir umbúðaskiptum voru blæðing í umbúðum, umbúðir voru lausar eða farnar að leka, grunur var um sýkingu, sjúklingur fór í sturtu og fyrirhuguð útskrift.

Af niðurstöðum verkefnisins má álykta að Verklagsreglur bæklunarskurðeilda eru ekki nægilega ítarlegar einkum hvað varðar umbúðaskipti en hjúkrunarfræðingar fóru eftir verklagsreglunum nema hvað varðar tímasetningu og ástæður umbúðaskipta.

Lykilorð: Umbúðir, liðskiptaaðgerðir, hné, mjöðm, skurðsár, fylgikvillar, blöðrur

Abstract

More than one thousand hip and knee arthroplasties are performed annually in Iceland. Complications related to these types of surgeries can be serious and therefore necessary to prevent. It is important to choose an appropriate dressing, that dressing changes are performed correctly and that there is a consistency in surgical wound care.

The purpose of this essay is to a) evaluate the knowledge about wound dressings after hip and knee arthroplasties, b) assess whether the protocols on the orthopedic wards regarding wound dressings were up to date and c) if the nurses followed correct procedures. Data was collected from PubMed and Hirsia and the bibliography of articles were reviewed. Descriptive observation was used in the latter part of this essay to monitor the use of dressings in orthopedic wards, evaluation list was used and results documented.

The results of the literature review showed the modern dressings are better than traditional dressings although it has not been shown that one modern dressings is superior to others. Field observation on dressings after hip and knee arthroplasties was performed in the operating wards in Landspítali in Fossvogur on behalf of the orthopedic surgical ward, B5. Participants were 41 in total, 25 individuals had a knee arthroplasty and 16 had hip arthroplasty. Six of the participants got blisters and all of them had Mefix as a secondary dressing. The inner dressing was most often changed on the second or third day post op, in four cases the inner dressing was changed prior to that time and in five cases the dressings were not changed before discharge. Among reasons for dressing changes were bleeding in the dressing, dressings were loose or had started to leak, suspicion of infection, patient had a shower and planned discharge.

Based on these results one can conclude that the protocols on orthopedic wards are not detailed enough particularly in terms of dressing changes, but the nurses followed these procedures apart from time and reasons for dressing changes.

Keywords: Dressings, arthroplasty, hip, knee, surgical wounds, complications, blisters

Þakkir

Við þökkum leiðbeinanda okkar dr. Herdísi Sveinsdóttur prófessor fyrir góða leiðsögn við gerð þessa verkefnis. Auk þess þökkum við meðleiðbeinanda okkar Katrínu Blöndal, sérfræðingi í hjúkrun aðgerðasjúklinga og Guðbjörgu Pálsdóttur, sérfræðingi í hjúkrun sjúklinga með sár, fyrir veitta aðstoð og athugasemdir við gerð verkefnisins. Ingibjörgu Hauksdóttur, hjúkrunardeildarstjóra á Bæklunarskurðeild, B5 á Landspítala þökkum við sérstaklega fyrir ómetanlegan stuðning. Að lokum þökkum við fjölskyldum okkar fyrir stuðninginn síðustu ár og fyrir yfirferð þessa verkefnis.

Efnisyfirlit

Ágrip	4
Abstract.....	5
Þakkir.....	6
Efnisyfirlit	7
Myndaskrá	8
Töfluskrá.....	8
1 Inngangur.....	9
2 Aðferðir.....	12
2.1 Heimildasamantekt	12
2.2 Athugun á notkun umbúða á bæklunarskurðeildum.....	12
2.2.1 Þátttakendur	12
2.2.2 Mælitæki	13
2.2.3 Framkvæmd	13
2.2.4 Réttmæti og áreiðanleiki.....	13
2.2.5 Siðfræði	14
2.2.6 Ávinningur rannsóknar og áhætta	14
3 Niðurstöður.....	15
3.1 Heimildasamantekt	15
3.1.1 Vandamál tengd skurðsárum	15
3.1.2 Umbúðir	17
3.1.3 Verklagsreglur bæklunarskurðeilda.....	24
3.1.4 Tillögur að endurbættum verklagsreglum.....	36
3.2 Niðurstöður úr vettvangsathugun á notkun umbúða á A4, B5, B6	37
3.2.1 Lýðfræði.....	37
3.2.2 Lýsandi niðurstöður matslistans	39
4 Umræða	45
5 Ályktanir	48
Heimildaskrá.....	49
Fylgiskjal 1	53

Myndaskrá

Mynd 1. Kafli XII. Umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda 2009.....	24
Mynd 2. Útskriftardagur þátttakenda eftir tegund aðgerðar.....	38
Mynd 3. Hvenær létt var á ytri umbúðum eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm.....	41
Mynd 4. Dagur fyrstu botnskipta.....	42
Mynd 5. Mettun innri umbúða við fyrstu botnskipti.....	43

Töfluskrá

Tafla 1. Samantekt á kafla um nútímaumbúðir.....	22
Tafla 2. Rannsóknir á notkun umbúða eftir bæklunaraðgerðir á neðri útlimum.....	29
Tafla 3. Lýðfræði þátttakenda.....	37
Tafla 4. Útskriftardagur þátttakenda.....	38
Tafla 5. Magn blæðingar í innri og ytri umbúðum út frá fjölda sjúklinga.....	40
Tafla 6. Fyrstu botnskipti, blæðing í ytri umbúðir daginn fyrir fyrstu botnskipti og magn blæðingar í umbúðir daginn fyrir fyrstu botnskipti.....	44

1 Inngangur

Liðskipti er aðgerð þar sem settur er gerviliður í stað liðarins sem fyrir er. Til eru margar tegundir af gerviliðum og eru þeir yfirleitt flokkaðir í heilan og hálfan gervilið. Hálfur gerviliður í hné er þegar aðeins er skipt um annan hluta hnjáliðarins en í heilum gervilið er skipt um báða hluta og í sumum tilvikum er líka skipt um hnéskelina sjálfa. Hálfur gerviliður í mjöðm er þegar sett er ný mjaðmakúla og skaft niður í lærlegginn en í heilum gervilið er líka sett ný skál sem kúlan gengur upp í. Aðgerðir á mjöðm eru einnig flokkaðar eftir því hvort skaftið er fest við beinið með sementi eða ekki. Ákvörðun um hvort sement skuli notað fer eftir aldri, beinuppbyggingu og þeirri þyngd sem liðurinn kemur til með að bera. Oftar eru notaðir liðir án sements í yngra fólk þar sem auðveldara er að skipta um þá, en í eldra fólk eru oftar notaðir liðir með sementi (Marek, 2007).

Liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm eru algengar aðgerðir og biðlistar eftir þeim langir. Mikilvægt er að reyna eftir fremsta megni að fyrirbyggja fylgikvilla eftir slíkar aðgerðir sem leitt geta til sýkinga, því afleiðingar þeirra geta verið miklar. Sýkingar geta haft í för með sér aukinn kostnað, legutími sjúklunga lengist sem þýðir að sama skapi að biðlistar lengjast. Hjúkrunarfræðingar hafa mikilvægu hlutverki að gegna við að fylgjast með skurðsárum eftir aðgerðir og reyna að fyrirbyggja fylgikvilla. Til þess þurfa hjúkrunarfræðingar að vinna í samræmi við nýjustu og gagnreynda þekkingu (Burke o.fl., 2012; Registered Nurses Association of Ontario [RNAO], 2007; Tustanowski, 2009). Markmið þessarar lokaritgerðar til B.S. gráðu í hjúkrunarfræði var að athuga hvort ákveðinn kafli í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda væri í samræmi við nýjustu þekkingu. Ásamt því að athuga hvort hjúkrunarfræðingar á bæklunarskurðeildum færu eftir verklagsreglunum.

Liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm flokkast sem hreinar aðgerðir, þar sem að skurðsárið er hreint. Algengt er að flokka skurðsár í fjóra flokka: hrein, hálfhrein, menguð og óhrein eða sýkt skurðsár. Þessi flokkun kom fyrst fram á sjöunda áratugnum en hefur síðan þá tekið breytingum. Flokkunin í núverandi mynd er frá níunda áratugnum og er viðurkennd enn í dag (Hart, Postlethwait, Brown, Smith og Johnson, 1968; Mioton, Jordan, Hanwright, Bilimoria og Kim, 2013). Hrein sár eru sár sem ekki eru sýkt, bólgin eða hafa komið til vegna slysa eða áverka. Ef skurður nær til öndunarfæra, kynfæra, þvagfæra eða meltingarvegjar teljast sárin ekki hrein og flokkast aðgerðir á þessum svæðum því ekki sem hreinar (Dumville, Walter, Sharp og Page, 2011; Toon, Ramamoorthy, Davidson, og Gurusamy, 2013). Hreinar aðgerðir eru oftast valaðgerðir sem framkvæmdar eru undir dauðhreinsuðum vinnubrögðum og skurðsárinu er lokað. Því eru sýkingar fátíðar en þegar þær koma upp eru þær lang oftast úr bakteríuflóru af húð sjúklings. Sýkingartíðni fer vaxandi eftir því sem aðgerðirnar flokkast óhreinni og því eru hreinar aðgerðir með lægstu sýkingartíðnina af þessum fjórum flokkum. Algengasti sýkingavaldurinn í skurðsárum er *Staphylococcus aureus* (Welsh, 2008).

Sáragróanda er hægt að skipta í fyrsta og annars stigs sáragræðslu. Fyrsta stigs gróandi er til dæmis skurðsár sem er lokað með heftum, saumum eða lími svo brúnirnar mætast og skurðurinn lokast ofanfrá en annars stigs sáragróandi er þegar opin sár gróa upp frá sárbotni. Skurðsár eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm lokast með fyrsta stigs sáragróanda og gróa oftast innan einnar til tveggja vikna (Clarke, Deakin, Dillon, Emerson og Kinninmonth, 2009; Dumville o.fl., 2011; Vermeulen, Ubbink, Goossens, de Vos, og Legemate, 2004).

Gerviliðaaðgerðir á Íslandi eru framkvæmdar á Landspítala (LSH), Fjórðungssjúkrahúsinu á Akureyri (FSA) og Heilbrigðisstofnun Vesturlands (HSV). Árið 2012 voru framkvæmdar 596 liðskiptaaðgerðir á mjöðm og 482 aðgerðir á hné á landinu öllu. Þar af voru 70,1% liðskiptaaðgerða á hnjám og 73,5% aðgerða á mjöðmum framkvæmdar á LSH. Á LSH voru framkvæmdar 276 liðskiptaaðgerðir á hné og 408 aðgerðir á mjöðm árið 2013. Hnjáaðgerðum hafði fækkað þar um tæp 18% frá árinu áður og liðskiptaaðgerðum á mjöðm um rúm 8% (Elísabet Guðmundsdóttir, 2014; G. Auður Harðardóttir og Laura Scheving Thorsteinsson, 2013). Þeir sem skilgreindir eru á biðlista eru þeir einstaklingar sem hafa beðið eftir aðgerð í þrjá mánuði eða lengur. Í febrúar 2010 voru 132 á biðlista eftir nýju hné á LSH og 69 á biðlista eftir nýrri mjöðm en í byrjun árs 2014 voru 308 á biðlista eftir nýju hné og 146 eftir nýrri mjöðm sem er meira en 100% aukning. Á vinnulista eru þeir einstaklingar sem beðið hafa skemur en þrjá mánuði eftir aðgerð. Í janúar 2014 var alls 601 einstaklingur sem beið eftir gervilið í mjöðm eða hné en það voru bæði einstaklingar á bið- og vinnulistum (Elísabet Guðmundsdóttir, 2014; G. Auður Harðardóttir og Laura Scheving Thorsteinsson, 2013). Færri eru á biðlista eftir aðgerðum á FSA og HSV en á LSH og þar eru framkvæmdar mun færri aðgerðir en í höfuðborginni. Rúmlega ársbið er eftir liðskiptum á hné á HSV en á LSH er 88 vikna bið miðað við tölur frá október 2013. Aftur á móti er 28 vikna bið eftir nýrri mjöðm á LSH en rúmlega ársbið á HSV. Tölur frá FSA liggja ekki fyrir (G. Auður Harðardóttir og Laura Scheving Thorsteinsson, 2013).

Ábendingar fyrir liðskiptaaðgerð eru aðallega skert hreyfifærni eða verkir sem hafa áhrif á lífsgæði einstaklinga og athafnir daglegs lífs. Getur þetta stafað af sjúkdómum svo sem iktsýki, slitgigt og krabbameini, slysum eða verið eftirköst áverka. Í flestum tilvikum skilar aðgerðin árangri, sjúklingar finna til minni verkja og aukinnar hreyfigetu. Þó geta alltaf komið upp fylgikvillar við slík inngrip og einna alvarlegasti algengi fylgikvillinn er sýkingar í skurðsárum (Jónas Hvannberg, Grétar O. Róbertsson, Júlíus Gestsson og Þorvaldur Ingvarsson, 2005; Kapadia, Johnson, Daley, Issa og Mont, 2013; Zywiell o.fl., 2011).

Höfundar þessarar ritgerðar hafa starfað sem hjúkrunarfræðinemar á Bæklunarskurðeild (B5) Landspítala meðfram námi og vaknaði þar áhugi á hjúkrun sjúklinga eftir bæklunaraðgerðir. Fundað var með hjúkrunardeildarstjóra B5 ásamt leiðbeinanda þar sem ákveðið var að skoða þá þekkingu sem liggur að baki ákveðnum kafla í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda. Fjallað er um tólfta kafla, um umbúðir eftir aðgerð, en efni þessa verkefnis er takmarkað við liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Farið var yfir hverja grein í umbúðakaflanum, þekkingin á bak við hana metin og athugað hvort ný þekking hafi komið fram síðan verklagsreglurnar voru síðast endurskoðaðar árið 2009. Auk þess sem kannað var hvort hjúkrunarfræðingar bæklunarskurðeilda fari eftir verklagsreglum um umbúðir og umbúðaskipti. Að óathuguðu máli var það mat okkar og hjúkrunarfræðinga á deild B5 að ekki væri farið eftir verklagsreglunum í öllum tilvikum né nýjustu þekkingu.

Þar sem Verklagsreglur bæklunarskurðeilda voru síðast endurskoðaðar árið 2009 er kominn tími til að endurskoða þær og gefa út aftur. Mikilvægt er að hjúkrunarfræðingar og annað heilbrigðisstarfsfólk viðhaldi þekkingu sinni og faglegri færni því sífellt kemur fram ný þekking, sem nausynlegt er að tileinka sér til að viðhalda fagmennsku. Athuga þarf að þekkingin sem aflað er sé gagnreynd og byggji á niðurstöðum rannsókna (Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga, e.d.; Lög um

heilbrigðisstarfsmenn nr. 34/2012; RNAO, 2007). Í þessu lokaverkefni verður leitast við að svara eftirfarandi spurningum:

1. Hvaða þekking er til staðar um umbúðir á skurðsár eftir liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm?
2. Hvernig samræmast Verklagsreglur bæklunarskurðeilda nýjustu þekkingu á notkun umbúða?
3. Hvernig fylgja hjúkrunarfræðingar á bæklunarskurðeildum Landspítalans verklagsreglum hvað varðar umbúðir og umbúðaskipti eftir liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm?

2 Aðferðir

Í þessum kafla er gerð grein fyrir aðferðafræði við vinnu þessarrar ritgerðar. Verkefnið er tvíþætt, annars vegar heimildasamantekt og hinsvegar úttekt á umbúðanotkun á bæklunarskurðeildum LSH og er aðferðafræðikaflinn því tvískiptur.

2.1 Heimildasamantekt

Þegar heimilda var aflað var notast við gagnagrunninn PubMed auk þess var leitað eftir íslenskum greinum á Hirslunni. Leitarorðin sem notast var við voru bæklunarlækningar (*e. orthopedics*), hjúkrun (*e. nursing*), liðskipti (*e. arthroplasty*), hné (*e. knee*), mjöðm (*e. hip*), sáraumbúðir (*e. wound dressing*), skurðsárasýking (*e. surgical site infection*), þrýstingsumbúðir (*e. compression bandages*) og böðun eftir aðgerð (*e. postoperative bathing*). Heimildir voru takmarkaðar við liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm þar sem hægt var, auk þess sem eingöngu var notast við greinar á ensku. Fyrst var ákveðið að miða við árið 2009 þar sem Verklagsreglur bæklunarskurðeilda voru síðast gefnar út það ár. Þar sem ekki fundust nægjanlega margar heimildir voru leitarskilyrðin víkkuð til ársins 2000. Notast var við frumheimildir þegar þær voru aðgengilegar og ná þær aftur til ársins 1956. Á Hirslunni fannst ein grein sem átti við ritgerðarefnið en á PubMed komu upp rúmlega fimmtíu heimildir. Þær greinar þar sem titill og útdráttur virtust eiga við efni ritgerðarinnar voru lesnar og efni þeirra greint. Þá stóðu eftir tuttugu greinar sem notaðar voru í heimildasamantektinni vegna tenglsa þeirra við umfjöllunarefnið. Einnig var skimað yfir heimildaskrár og þær greinar valdar úr sem talið var að myndu nýtast við skrifin og bættust þá við tuttugu greinar.

2.2 Athugun á notkun umbúða á bæklunarskurðeildum

Síðari hluti þessa verkefnis er gæðakönnun sem unnin var á vegum Bæklunarskurðeildar, B5 á LSH. Notast var við lýsandi athugun á notkun umbúða hjá inniliggjandi sjúklingum eftir liðskiptaaðgerð á hné eða mjöðm. Lýsandi athugun er athugun án íhlutununar þar sem tilgangurinn er að fylgjast með, lýsa og skrá ákveðið fyrirbæri án þess að hafa bein áhrif á þátttakendur. Niðurstöðurnar sýna tíðni ákveðinna þátta sem oft eru birtar í töflum eða myndum og gjarnan eru settar fram tilgátur um orsakir og afleiðingar (Laufey Tryggvadóttir, 2003; Polit og Beck, 2010; Sigurður Kristinsson, 2003). Hér verður fjallað um þátttakendur, mælitæki og hvernig gagna var aflað. Einnig verður fjallað um réttmæti og áreiðanleika verkefnisins, siðfræði, ávinning og áhættu.

2.2.1 Þátttakendur

Þýði athugunarinnar var allir sjúklingar sem undirgengust liðskiptaaðgerðir á hné eða mjöðm á skurðeildum Landspítala í Fossvogi. Í úrtaki lentu þeir sjúklingar sem fóru í aðgerð á tímabilinu 10. febrúar til 28. febrúar 2014 og lágu inni á deildum HNE-, lýta- og æðaskurðeild (A4), Bæklunarskurðeild (B5) og Heila-, tauga- og bæklunarskurðeild (B6). Skilyrði fyrir þátttöku var að hafa náð 18 ára aldri. Í úrtakinu voru 41 einstaklingur sem uppfylltu skilyrðin og samþykktu þeir allir að taka þátt. Þátttakendur voru fleiri en stefnt var að, en vonast var eftir ná þrjátíu einstaklingum í könnunina.

2.2.2 Mælitæki

Mælitækið var matslisti (Fylgiskjal 1) sem saminn var af höfundum lokaverkefnisins og yfirfarinn af Herdísí Sveinsdóttur, prófessor, Katrínu Blöndal, sérfræðingi í hjúkrun aðgerðasjúklinga og Guðbjörgu Pálsdóttur sérfræðingi í hjúkrun sjúklinga með sár. Við gerð matslistans var stuðst við niðurstöður heimildasamantektarinnar sem fjölluðu um umbúðir og umbúðaskipti eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Auk þess var byggt á athugasemdum frá hjúkrunardeildastjóra B5 og öðrum hjúkrunarfræðingum á þeirri deild. Í upphafi matslistans var skráð kyn, aldur, aðgerðarheiti og legudeild sjúklings. Listinn samanstendur af átta þáttum, þar af eru fimm sem innihalda einn til tvo undirþætti. Spurt var hvaða innri og ytri umbúðir sjúklings væri með hverju sinni, hvort dren væri til staðar, magn blæðingar eða vessa í umbúðum, hvort bætt hafi verið á umbúðir eða þær fjarlægðar, hvort skipt hafi verið um innri umbúðir og hvort blöðrur væru til staðar. Spurt var um umbúðir, umbúðaskipti og magn blæðingar eða vessa í innri umbúðum til þess að meta hvort farið væri eftir verklagsreglunum eða nýjustu þekkingu á deildunum. Ástæðan fyrir því að spurt var um dren var vegna staðsetningar umbúðanna yfir dreninu, því reynsla höfunda og hjúkrunarfræðinga á B5 er sú að þær séu oft fastar við innri skurðsáraumbúðir svo fjarlægja þarf báðar umbúðirnar þegar drenið er fjarlægt. Spurt var um tilvist og staðsetningu blaðra til að sjá hvort þær tengdust notkun ákveðinna umbúða.

2.2.3 Framkvæmd

Verkefnið var unnið í samvinnu við og að frumkvæði Ingibjargar Hauksdóttur, hjúkrunardeildarstjóra B5. Auk þess var fengið leyfi fyrir gagnasöfnun vettvangsathugunar frá Ingibjörgu Nielsen, hjúkrunardeildarstjóra á A4 og Dröfn Ágústsdóttur, hjúkrunardeildarstjóra B6. Gagnasöfnun fór fram á fyrrnefndum deildum öll kvöld frá og með 10. febrúar til og með 28. febrúar 2014. Höfundar lokaverkefnisins fóru inn til sjúklinga, kynntu fyrir þeim fyrirkomulag könnunarinnar og tilkynntu að þeim væri ávallt frjálst að neita þátttöku. Útskýrt var fyrir einstaklingunum að um nafnlausa gæðakönnun á vegum Bæklunarskurðeildar B5 væri að ræða, þeir þyrftu ekki að svara spurningum heldur einungis að leyfa höfundum að líta á umbúðir yfir skurðsári á meðan þeir voru inniliggjandi. Auk þess var notast við hjúkrunarskráningu í Sögukerfi þar sem farið var yfir skráningu undir hjúkrunargreiningunni Vefjaskaði/sár.

2.2.4 Réttmæti og áreiðanleiki

Við gagnaöflun er algengt að stuðst sé við ákveðin matstæki og mikilvægt er að mælitækið sé réttmætt og áreiðanlegt. Réttmæti mælitækis gefur til kynna hversu vel mælitækið mælir það sem það á að mæla. Innra réttmæti rannsóknar segir til um hversu vel svörin sem fengust svara þeim spurningum sem spurt var um og að hve miklu leyti er hægt að draga ályktanir af niðurstöðunum. Ytra réttmæti byggir á því að hægt sé að yfirfæra niðurstöðurnar á aðra einstaklinga, aðstæður og umhverfi. Áreiðanleiki segir til um hversu nákvæmt mælitæki er og hversu mikið samræmi er á milli endurtekinnar mælinga (Guðrún Pálmadóttir, 2003; Polit og Beck, 2010).

Matslistinn sem notaður var við gerð þessa verkefnis var gerður af höfundum ritgerðarinnar, byggður á niðurstöðum heimildasamantekta og yfirfarinn af sérfræðingum í hjúkrun. Því hefur hann innihaldsréttmæti þar sem sérfræðingar mátu það svo að mælitækið mældi það sem því var ætlað að

mæla. Aftur á móti voru engin próf gerð til að bera mælitækið saman við önnur mælitæki og er því viðmiðsbundið- og hugtaksréttmæti ekki þekkt. Ekki voru gerð nein próf eða mælingar á áreiðnleika mælitækisins og er hann því ekki þekktur (Guðrún Árnadóttir, 2003; Polit og Beck, 2010).

Reynt var að hafa listann eins áreiðanlegan og réttmætan og kostur var á og var hann athugaður á nokkrum sjúklingum áður en eiginleg gagnasöfnun hófst. Smávægilegar breytingar voru gerðar á orðalagi og einni spurningu bætt við samkvæmt ábendingum frá sérfræðingum.

2.2.5 Siðfræði

Engin siðferðileg álitamál fylgdu þátttöku í þessari gæðakönnun né nokkur áhætta fyrir þátttakendur. Lögum um réttindi sjúklinga var fylgt við vinnslu þessa verkefnis þar sem þagnarskylda var virt og komið var fram við sjúklinga af virðingu. Gagna sem aflað var við vettvangsathugun voru einungis aðgengileg höfundum ritgerðar og voru persónugreinanlegar upplýsingar og matsblöð geymd sitt í hvoru lagi. Strax að lokinni gagnasöfnun var öllum persónugreinanlegum upplýsingum eytt og matslistanum eytt við lok úrvinnslu gagna eins og segir til um í Lögum um réttindi sjúklinga nr.74/1997. Ekki var talin ástæða til að afla samþykkis siðanefnda þar sem um afmarkaða gæðakönnun var að ræða, unnið að frumkvæði deildarstjóra Bæklunarskurðeildar B5 og í þeim tilgangi að endurvinnna verklagsreglur deildar.

2.2.6 Ávinningur rannsóknar og áhætta

Ávinningur þessarar gæðakönnunar felst í því að vita hvort eitthvað mætti betur fara í kafla tólf um umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda og hver sé nýjasta þekking á því efni. Niðurstöður lokaverkefnisins munu nýtast við endurgerð kaflans sem á að fara fram árið 2014. Auk þess sem ávinningur getur verið fyrir sjúklinga að umbúðirnar hafi færri fylgikvilla í för með sér. Áhættan við þátttöku í gæðakönnuninni var engin.

3 Niðurstöður

3.1 Heimildasamantekt

Í þessum kafla verður fjallað um niðurstöður heimildasamantektar um umbúðir og umbúðaskipti eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Byrjað verður á því að greina frá nokkrum vandamálum tengdum skurðsárum, fjallað verður almennt um umbúðir og hvernig er hægt að flokka þær. Loks verður farið yfir kaflann um umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda, þekkingin á bak við hann skoðuð og settar fram tillögur að endurbótum.

3.1.1 Vandamál tengd skurðsárum

3.1.1.1 Blöðrur

Blöðrur myndast við viðvarandi núning og tog á húðina sem veldur því að húðþekjan (*e. epidermis*) skilst frá leðurhúðinni (*e. subcutis*) og fyllist rýmið milli húðlaganna af millifrumuvökva. Við þetta minnkar geta húðarinnar til að verjast sýkingum (Johansson o.fl., 2012; Ravenscroft, Harker og Buch, 2006).

Blöðrur geta haft í för með sér alvarlegar afleiðingar svo sem lengri spítalalegu, fleiri umbúðaskipti og áhættu á grunnum og djúpum sýkingum og leiðir þetta allt til aukins kostnaðar fyrir heilbrigðiskerfið. Þegar umbúðir eru lagðar yfir liðamót í lengri tíma getur það valdið núningi sem getur leitt til blöðrumyndunar. Því er mikilvægt að umbúðirnar séu lagðar rétt á, án þess að þær séu strekktar yfir húðina til að koma í veg fyrir tog. Auk þess mæla framleiðendur ákveðinna umbúða gegn því að umbúðirnar séu strekktar á húðina vegna skaða sem getur hlotist af því (Burke o.fl., 2012; Collins, 2011; Gupta o.fl., 2002; Ravnskog o.fl., 2011; Tustanowski, 2009). Samkvæmt rannsókn Gupta o.fl. (2002) kom í ljós að þó að hefðbundnar umbúðir séu ekki strekktar hafa þær samt í för með sér blöðrumyndun.

Margar rannsóknir hafa sýnt fram á tengsl blöðrumyndunar við notkun á plástrum og plástrum með áföstum rakadrægum púða fyrir miðju, sem héðan í frá verða kallaðar hefðbundnar umbúðir. Með tilkomu nýrra umbúða, svokallaðra nútímaumbúða, hefur tekist að draga úr fylgikvillum tengdum skurðsárum eftir liðskiptaaðgerðir. Niðurstöður rannsókna hafa sýnt að blöðrur koma fyrir í 14 – 39% tilvika þegar notaðar eru hefðbundnar umbúðir svo sem bréfplástrar með grisjum eftir bæklunaraðgerðir á hné og mjöðm. Aftur á móti þegar notaðar eru nútímaumbúðir svo sem filmur og kökur eru blöðrur á bilinu 0 – 18% (Abuzakuk, Coward, Shenava, Kumar og Skinner, 2006; Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Gupta, Lee og Moseley, 2002; Harle, Korhonen, Kettunen og Seitsalo, 2005; Hopper, Deakin, Crane og Clarke, 2012; Jester, Russel, Fell, Williams og Prest, 2000; Johansson o.fl., 2012; Ravnskog, Espehaug og Indrekvam, 2011).

Mikilvægt er að umbúðirnar gefi eftir þar sem vefurinn á eftir að bóligna eftir aðgerðina, umbúðirnar eiga eftir að draga í sig sáravessa auk þess sem umbúðirnar eru settar yfir liðamót og mega því ekki hindra liðhreyfingar (Hopper o.fl., 2012; Ravnskog o.fl., 2011; Tustanowski, 2009).

3.1.1.2 Sýkingar í skurðsárum

Skurðsárasýkingar eru alvarlegustu fylgikvillar skurðaðgerða. Sýkingar í skurðsárum eru oft flokkaðar í þrennt, yfirborðssýkingar, djúpar sýkingar og sýkingar í líffærum eða holrýmum. Miðstöð sjúkdómsvarna Bandaríkjanna (e. *Centers for Disease Control and Prevention*) setti fram skilgreiningar á þessum flokkum árið 1992 sem stuðst er við enn í dag (Horan, Gaynes, Martone, Jarvis og Emori, 1992; Levent o.fl., 2010; Welsh, 2008). Yfirborðssýkingar í skurðsári eiga sér stað innan 30 daga frá aðgerðardegi og geta verið staðsettar í húð og húðlögum en ná ekki niður í vöðva og fituvef. Til að greina yfirborðssýkingu í skurðsári þarf að vera viðvarandi leki úr skurðsári, jákvæð ræktun baktería eða að minnsta kosti eitt einkenni sýkingar svo sem hiti, sársauki, bólga eða roði. Djúp skurðsárasýking getur átt sér stað nokkrum mánuðum eftir aðgerð og er í dýpri vefjalögum, nær niður í bandvefshimnu (e. *fascia*) og vöðvavef. Auk þess þarf að vera viðvarandi leki frá dýpri vefjum skurðsársins, ígerð eða önnur merki sem sjást við skoðun, skurðurinn opnast af sjálfu sér eða er opnaður af skurðlækni og bakteríur ræktast úr skurðinum. Ef ræktun er neikvæð þá þarf að vera hiti, sársauki eða eymsli yfir skurði til þess að djúp skurðsárasýking geti verið greind. Þriðji flokkurinn á við um sýkingar sem ekki ná til húðar, vöðvalaga eða annarra vefja sem skorð var í, heldur líffæra og holrýma. Sýkingin á sér stað innan 30 daga ef ekkert ígræði er skilið eftir í aðgerðinni en innan árs ef um ígræði er að ræða. Að minnsta kosti annað af eftirfarandi þarf að vera til staðar til að greina sýkingar á þessum stöðum, gróftur kemur úr dreni þegar stungið er á svæðið, ígerð sem sést við enduraðgerð, á mynd eða við vefjameinafræðilega rannsókn (Horan o.fl., 1992; Toon, Ramamoorthy o.fl., 2013; Welsh, 2008).

Algengasti orsakavaldur sýkinga í skurðsárum eftir liðskiptaaðgerðir eru bakteríur úr húðflóru einstaklingsins sem berast í skurðinn á meðan á aðgerð stendur (Kapadia o.fl., 2013; Tustanowski, 2009; Uckay, Hoffmeyer, Lew og Pittet, 2013; Zywiell o.fl., 2011). Sýkingar geta valdið vandkvæðum fyrir sjúklinginn, stofnunina og heilbrigðiskerfið. Neikvæð áhrif fyrir sjúklinginn geta verið versnun á sjúkdómsástandi sem leiðir oft til þess að sjúklingur þarf að fá meðferð í lengri tíma og þarf jafnvel á fleiri aðgerðum að halda en það tvennt veldur því að hann þarf að liggja lengur inni á sjúkrahúsi. Sýking í skurðsári getur líka valdið versnun á lífsgæðum, auknum kvíða og streitu, minnkaðri virkni auk þess sem dánartíðni eykst. Ofantaldir þættir valda auknum kostnaði fyrir stofnunina og heilbrigðiskerfið (Burke o.fl., 2012; Kapadia o.fl., 2013; Levent o.fl., 2010; Merollini, Zheng og Graves, 2013; Tustanowski, 2009; Uckay o.fl., 2013; Zywiell o.fl., 2011). Því er mikilvægt að reyna eftir fremsta megni að fyrirbyggja sýkingar og að vera vakandi fyrir merkjum um sýkingu í liðnum (Merollini o.fl., 2013; Tustanowski, 2009; Uckay o.fl., 2013; Welsh, 2008). Erlendar rannsóknir sýna að tíðni sýkinga eftir gerviliðaaðgerð á hné og mjöðm er milli 0,29-2,5% en eykst við enduraðgerð þar sem tíðni sýkinga er allt að 10% (Burke o.fl., 2012; Kapadia o.fl., 2013; Levent o.fl., 2010; Uckay o.fl., 2013; Zywiell o.fl., 2011).

Samkvæmt skráningu sýkingavarnardeildar LSH á árunum 2007-2010 var tíðni djúpra sýkinga eftir liðskiptaaðgerðir á hné á bilinu 0-1,4% á ári en yfirborðssýkingar voru á bilinu 2,7-5,9%. Ekki liggja fyrir svipaðar tölur um tíðni sýkinga eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm (Ólöf Másdóttir, 2012).

3.1.2 Umbúðir

Umbúðir eru settar á sár af ýmsum ástæðum, þar á meðal má nefna að umbúðum er ætlað að verja sárið fyrir umhverfinu svo sem fyrir hnjaski, bakteríusmiti, efnum, vökvum og öðrum óhreinindum. Umbúðir geta átt þátt í að halda kjör hita-, raka- og sýrustigi í sári sem talið er hvetja sárgróanda auk þess að minnka sársauka. Þær eru jafnframt notaðar til þess að draga í sig blóð og sáravessa og að hreinsa upp sárið (Toon, Ramamoorthy o.fl., 2013; Welsh, 2008).

Þegar verið er að búa um sár eru ýmsir þættir sem hafa áhrif á hvaða umbúðir verða fyrir valinu. Huga þarf að staðsetningu, lit, stærð, dýpt og tegund sársins sem um ræðir, magni blæðingar og sáravessa og hvort sárið sé sýkt. Auk þess hafa hlutir eins og kostnaður, ánægja sjúklings og hvort umbúðir séu einfaldar í notkun áhrif á valið (Sarabahi, 2012; Weller og Sussman, 2006). Hafa þarf í huga að engin ein tegund umbúða er hentug á allar tegundir sára og á öllum stigum sárgróanda. Mikilvægt er að hafa góðan skilning á sárgróanda og þekkingu á þeim umbúðum sem í boði eru auk sjúkdómsástands sjúklings til að geta valið bestu umbúðirnar hverju sinni (Boateng, Matthews, Stevens og Eccleston, 2008; Weller og Sussman, 2006).

Í nokkur þúsund ár hafa menn hulið sár með ýmsum efnum, svo sem hunangi og plöntum, og velt fyrir sér hvaða efni séu best fyrir sárin og sárgróanda. Til eru heimildir frá árinu 1956 sem lýsa kjöreiginleikum umbúða og eiga margir af þeim enn við í dag þó svo að ekki hafi verið sýnt fram á kosti rakrar sárgræðslu á þessum tíma. Meðal þeirra eiginleika eru gegndræpi umbúða á raka, að þær loði ekki við sárið en festist við húðina í kring, geta dregið í sig mikinn vessa, veita vörn gegn sýkingavöldum í umhverfinu, eru dauðhreinsaðar, valda ekki ofnæmi, eru þægilegar og hindra ekki liðhreyfingar auk þess sem þær eiga að vera hagkvæmar í notkun (Goodman, Scales og Towers, 1956; Sarabahi, 2012).

Ýmsum eiginleikum hefur síðar verið bætt við svo sem að geta dregið í sig og haldið í vessa án þess að leki eigi sér stað og þær skilji ekki eftir agnir í skurðsárinu. Einnig að þær hreinsi upp dauðan vef, viðhaldi ákveðnu hitastigi, tryggi nægileg loftskipti svo frumur og vefir geti endurnýjað sig og séu ógegndræpar fyrir vatni og bakteríum. Þá er gott ef umbúðaskipti eru sársaukalaus og skemma ekki nýmyndaðan vef, að ekki þurfi að skipta oft á umbúðum, að þær dragi úr sársauka, séu þægilegar svo sem við hreyfingu og minnka líkur á miklum örvef. Auk þess er það kostur ef hægt er að nota umbúðir á mismunandi gerðir sára og sár á mismunandi stigum sárgróanda (Dumville o.fl., 2011; Gist, Tio-Matos, Falzgraf, Cameron og Beebe, 2009; Kim o.fl., 2011; Vermeulen o.fl., 2004; Welsh, 2008).

Hægt er að flokka umbúðir á marga vegu svo sem eftir virkni, innihaldsefnum og formi. Auk þess hafa umbúðir verið flokkaðar í hefðbundnar umbúðir, nútímaumbúðir og umbúðir sem draga úr fjölgun örvera. Loks hafa umbúðir verið flokkaðar eftir getu til að hafa stjórn á rakastigi sársins, það er umbúðir sem draga í sig vessa, umbúðir sem viðhalda rakastigi sem fyrir er í sári og umbúðir sem gefa frá sér raka. Hér á eftir verða umbúðir flokkaðar í nútímaumbúðir og hefðbundnar umbúðir þar sem nútímaumbúðir verða flokkaðar eftir rakastigi. Auk þess verða nefndar aðrar tegundir umbúða sem ekki falla undir þessa flokka (Boateng o.fl., 2008; Dumville o.fl., 2011; Ovington, 2007; Toon, Ramamoorthy o.fl., 2013).

3.1.2.1 Nútímaumbúðir

Nútímaumbúðir eru umbúðir sem stuðla að rakri sáragræðslu til að hvetja sáragróanda (Boateng o.fl., 2008). Samantekt á nútímaumbúðum má sjá í Töflu 1.

3.1.2.1.1 Rök sáragræðsla

Með rakri sáragræðslu er átt við það að veita og viðhalda ákjósanlegu rakastigi í sárinu í stað þess að láta það þorna upp. Þó má rakinn ekki vera það mikill að hann valdi því að húðin í kring soðnar eða að bakteríur eigi greiðari leið að sárinu (Collins, 2011; Ovington, 2007). Vessinn sem kemur frá sárinu á sinn þátt í að stuðla að rakri sáragræðslu auk þess sem hann inniheldur hvetjandi þætti fyrir sáragróanda (Boateng o.fl., 2008; Ravenscroft o.fl., 2006). Árið 1962 var fyrst sýnt fram á kosti rakrar sáragræðslu með notkun ógegndræpra umbúða fram yfir það að láta sárið þorna og mynda hrúður. Sú rannsókn var gerð á svínunum. Árið eftir var gerð svipuð rannsókn á mönnum sem sýndi einnig fram á kosti rakrar sáragræðslu (Ovington, 2007; Sarabahi, 2012). Síðan þá hefur verið mikil þróun á umbúðum sem stuðla að rakri sáragræðslu og hafa margar rannsóknir stutt kosti hennar. Sannað hefur verið að með því að halda sári röku grær það mun hraðar þar sem rakinn stuðlar að fjölgun frumna á svæðinu og hraðar myndun húðþekju. Rök sáragræðsla hefur verið tengd við minni verki, færri sýkingar, minni örvefsmýndun og minni kostnað. Að auki viðhalda umbúðirnar ákveðnu sýrustigi sem er ólífvænlegt fyrir bakteríur, draga úr súrefni sem stuðlar að æðanýmyndun, hraða myndun húðþekju og örva kollagenmyndun (Ovington, 2007; Sarabahi, 2012; Skorkowska-Telichowska, Czemplik, Kulma og Szopa, 2013; Tustanowski, 2009).

3.1.2.1.2 Rakadrægar umbúðir

Rakadrægar umbúðir eru umbúðir sem geta dregið í sig og haldið í sér umfram vessa frá sárinu. Þegar slíkar umbúðir eru notaðar á mikið vessandi sár þarfnast þau færri umbúðaskipta, sárið fær meiri frið til að gróa auk þess sem minni tími fer í umbúðaskipti (Boateng o.fl., 2008; Ovington, 2007; Ravenscroft o.fl., 2006).

3.1.2.1.2.1 Trefjar

Trefjaumbúðir eru gerðar úr jurtatrefjum, natríum karboxýlmetýl sellulósa (*e. carboxymethyl cellulose*), þær eru dauðhreinsaðar innri umbúðir sem eru lagðar upp við sárið. Trefjar eru rakadrægar umbúðir en þegar þær komast í snertingu við sáravessa þá verða þær að samhangandi geli og þær geta dregið í sig allt að tuttugu og fimmfalda þyngd sína. Trefjaumbúðir mega vera á sárum í allt að sjö daga (Burke o.fl., 2012; Dumville o.fl., 2011; Gist o.fl., 2009; Ravnskog o.fl., 2011). Trefjagelið stuðlar að rökum sáragróanda, hvetur nýmyndun æða og niðurbrot á fíbríni (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013). Þessar umbúðir festast ekki við undirlagið og valda því ekki sársauka þegar þær eru fjarlægðar en þurfa festiumbúðir til að halda þeim á réttum stað. Heimildir eru fyrir því að bakteríur úr sárinu festast í umbúðunum og eru því ekki liggjandi í sárabeðnum og virkar þetta betur í trefjaumbúðunum en í þörungaumbúðum. Auk þess hindra trefjaumbúðirnar fjölgun baktería með því að viðhalda lágu sýrustigi (Dinah og Adhikari, 2006; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Weller og Sussman, 2006). Hægt er að nota trefjar á sár sem eru með miðlungu eða mikinn vessa. Ekki ætti að nota trefjar á þurr

sár þar sem sáravessi er nauðsynlegur til að virkja eiginleika umbúðanna (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013).

3.1.2.1.2.2 Þörungar

Þörungaumbúðir eru unnar úr kalksöltum úr sýrum brúnþörungum (*e. calcium salt of alginic acid*). Þörungar eru dauðhreinsaðar, rakadrægar innri umbúðir sem geta dregið í sig allt að átjánfalda þyngd sína. Þegar kalkjónir umbúðanna komast í snertingu við natríumjónir sáravessans verða umbúðirnar að vatnssæknum gelfassa svipað og trefjar (Ravnskog o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Vermeulen o.fl., 2004). Þegar umbúðirnar verða gelkenndar viðhalda þær raka í sárabeðnum og verða gegndræpar fyrir lofttegundum en hindra að mengun komist í sárið. Gelið hreinsar upp sárið með því að draga í sig örverur og dauðan vef, loka það inni í umbúðunum og aðskilur það frá sárabeðnum (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013). Þá auðveldar gelið nýmyndun húðþekju og annarra vefja auk þess sem gelið hefur þann eiginleika að festast ekki í sárinu og veldur því ekki sársauka eða skemmdum á nýmynduðum vef við umbúðaskipti. Þá hefur verið sýnt fram á verkjastillandi eiginleika þörungum auk þess sem kalkjónir umbúðanna stuðla að minni blæðingu frá sárinu. Skipta þarf um þörungaumbúðir á fimm til sjö daga fresti (Clark, 2012; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Vermeulen o.fl., 2004). Þessar umbúðir má nota á ýmsar tegundir sára svo sem til að fylla upp í opin sár en umbúðirnar fást í ræmum eða stærri plötum sem hægt er að sníða að sárinu. Nota þarf festiumbúðir með þörungum til að þeir haldist á réttum stað (Boateng o.fl., 2008; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Weller og Sussman, 2006). Mælt er með notkun umbúðanna á miðlungs til mikið vessandi sár, auk þess henta þær vel á blæðandi sár vegna eiginleikans að stuðla að stöðvun blæðingar. Ekki er mælt með notkun umbúðanna á sár sem eru þurr eða þakin þurru drepi þar sem raki er nauðsynlegur til að virkja eiginleika umbúðanna. Auk þess geta þörungar tafið sárgróanda í þurrum sárum með því að þurrka þau enn meira og skilja eftir sig agnir í sárinu. Þá stuðla umbúðirnar ekki að æskilegu hitastigi í sárum (Boateng o.fl., 2008; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Weller og Sussman, 2006).

3.1.2.1.2.3 Svampar

Svampumbúðir eru oftast gerðar úr vatnssæknum pólýúretan (*e. polyurethan*) svampi, eru samansettar af ytra og innra byrði og eru með eða án límkants. Umbúðir án límkants þarf að festa með öðrum umbúðum. Svampumbúðir stuðla að hlýju og röku sáraumhverfi, æðanýmundun og sjálfshreinsun sársins. Þær eru auðveldar í notkun og geta dregið í sig mikið magn af vessa, allt að tífalda þyngd sína, en það fer eftir stærð, þykkt og gegndræpi umbúðanna. Svampumbúðir mega vera á sárum í allt að sjö daga (Dinah og Adhikari, 2006; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Weller og Sussman, 2006). Innra lag umbúðanna heldur sárinu nægjanlega röku og kemur í veg fyrir að sárið þorni eða sýkist. Sumar svampumbúðir hafa sárasnertilag sem koma í veg fyrir að umbúðirnar festist við undirlagið. Ytra lag umbúðanna er teygjanleg himna sem hleypir í gegn lofttegundum en hvorki vatni né örverum. Gegndræpnin er þó mismikil eftir tegundum og með aukinni gegndræpni henta umbúðirnar betur á mikið vessandi sár (Boateng o.fl., 2008; Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013). Sumar tegundir svampa hafa sílikonhimnu sem hefur

þann eiginleika að loða við húðina án þess að límast fastar (Johansson o.fl., 2012). Svampar eru hentugir á margar tegundir sára þar sem þeir eru til í ýmsum formum og með mismikla vessadrægni. Því má nota svampa á bæði djúp og grunn sár og sár sem eru lítið til mikið vessandi. Svampar eru ekki æskilegir í sárum sem eru þakin þurru drepi eða hrúðri þar sem þeir geta valdið ofholdgun í þurrum sárum ef þeir eru notaðir til lengri tíma. Ekki er hægt að nota svampa með sóttþreinsandi efnum (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013).

3.1.2.1.3 Rakagefandi umbúðir

Rakagefandi umbúðir eru umbúðir sem notaðar eru á þurr sár sem þakin eru dauðum vef. Til að sárið geti gróið þarf að fjarlægja dauða vefinn og er stundum hægt að gera það með sjálfsmeltingu, þar sem ensím og áfrumur melta dauðar frumur. Rakt sáraumhverfi auðveldar þetta ferli. Rakagefandi umbúðir þurfa að innihalda vatn til að geta gefið frá sér raka (Ovington, 2007).

3.1.2.1.3.1 Rakagel

Rakagel samanstendur af rakadrægu hleypiefni eða fjölliðum sem eru dreifðar í vatni og getur vatnið verið allt að 80% af innihaldsefnunum. Rakagel eru til bæði sem óformað gel og gelplötur. Gelið gefur frá sér raka og hvetur sjálfshreinsun í sárum sem eru þurr, með ólífvænlegum vef og jafnvel drepi. Það heldur örverum og dauðum vef í sér og aðskilur frá sárbotninum. Gelið er gegndræpt fyrir lofttegundum auk þess sem það getur dregið í sig takmarkað magn sáravessa. Rakagelin eru annað hvort hypertónísk eða ísótónísk og það fer í raun eftir því hvort markmiðið sé að hreinsa sárið eða viðhalda réttu rakastigi hvaða tegund er valin (Dinah og Adhikari, 2006; Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Vermeulen o.fl., 2004). Þegar notað er óformað rakagel þarf festiumbúðir og skipta þarf um gelið reglulega. Þegar notast er við gelplötur er hins vegar ekki þörf á festiumbúðum þar sem þær eru áfastar hálfgegndræpri filmu með límköntum. Einnig er hægt að notast við gelplöturnar sem festiumbúðir en þar sem þær eru gegnsæjar er hægt að fylgjast með sáraumhverfinu. Skipta ætti um rakagel á sólahrings til þriggja sólahringa fresti en það fer eftir í hverskonar formi það er (Boateng o.fl., 2008; Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011). Rakagel geta dregið úr sársauka í sári og er því meðal annars mælt með notkun þess á brunasár. Það er ekki æskilegt á slagæðasár eða sýkt sár því þegar vessi safnast saman inní gelinu veldur það bólgum og bakteríum fjölgar sem getur birst í vondri lykt. Þá henta rakagel ekki sárum með miklum vessa þar sem rakagelin samanstanda aðallega af vatni og því takmarkað magn vessa sem gelin geta dregið í sig (Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013).

3.1.2.1.4 Rakaheldar umbúðir

Rakaheldar umbúðir eru umbúðir sem viðhalda raka í sárinu án þess að draga í sig eða gefa frá sér raka. Slíkar umbúðir er hægt að nota á lítið vessandi sár (Ovington, 2007).

3.1.2.1.4.1 Kökur

Kökur eru rakaheldar umbúðir samansettar af ytra og innra lagi þar sem innra lagið er svokallað hydrocolloid efni byggt upp af gelatíni, pektín og carboxylmethylsellulósa. Innra lagið er teygjanlegt og

festist við yfirborð húðar, það er áfast ytra laginu sem getur til dæmis verið svampur eða filma (Dumville o.fl., 2011; Kim o.fl., 2011; Vermeulen o.fl., 2004). Ytra lagið er loft- og rakapétt og hleypir því ekki í gegnum sig lofttegundum, vessa né bakteríum. Vessi sem kemur frá sárinu veldur því að innra lag hydrocolloidanna verður gelkennt, við það verða umbúðirnar gegndræpar fyrir lofttegundum og eykst gegndræpnin með auknum vessa. Saman stuðla rakinn, ensím sáravessans, hita- og sýrustigið í sárabeðnum að rakri sáragræðslu sem hvetur sáragróanda með æðamyndun, sjálfshreinsun og myndun húðþekju. Þá fela eiginleikar umbúðanna í sér að nýmyndaður vefur skemmist ekki við umbúðaskipti og eru þau sársaukalaus (Dinah og Adhikari, 2006; Dumville o.fl., 2011; Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Vermeulen o.fl., 2004). Þar sem umbúðirnar eru bæði seigar og teygjanlegar falla þær vel að húðinni og hindra ekki liðhreyfingar (Burke o.fl., 2012; Hopper o.fl., 2012). Þessar umbúðir endast í tvo til sjö daga en endingin fer meðal annars eftir þykkt og stærð umbúðanna og hve mikið sárið vessar. Ábendingar fyrir umbúðaskiptum eru þegar umbúðirnar eru farnar að leka eða hafa hreyfst úr stað (Gist o.fl., 2009; Kim o.fl., 2011). Kökur er hægt að nota á sár sem eru lítið til miðlungs vessandi en þær geta valdið ofholdgun í sárum sem eru mikið vessandi ef þær eru notaðar til lengri tíma. Ekki ætti að nota kökur á slagæðasár eða sýkt sár þar sem þau þurfa ákveðið magn af súrefni til að geta gróið (Boateng o.fl., 2008; Gist o.fl., 2009; Weller og Sussman, 2006).

3.1.2.1.4.2 Filmur

Filmur eru umbúðir sem gerðar eru úr polyurethan. Þær eru teygjanlegar og þunnar umbúðir sem límast á húðina auk þess sem þær eru gegnsæjar sem gerir það kleift að hægt er að fylgjast með sári án þess að fjarlægja umbúðirnar. Filmur hleypa í gegnum sig vatnsgufu og lofttegundum en engum vökva né bakteríum auk þess sem þær draga ekki í sig neinn vessa. Þær viðhalda rakastiginu sem er í sárinu og stuðla þannig að rakri sáragræðslu auk þess sem þær fyrirbyggja hitatap (Dinah og Adhikari, 2006; Dumville o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Welsh, 2008). Hægt er að nota filmur einar og sér eða til að festa innri umbúðir og vernda þær sár fyrir hnjaski og sýkingum. Skipta ætti á filmum á þriggja til fimm daga fresti (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Welsh, 2008). Filmur eru til dæmis notaðar yfir skurðsár, grunn sár sem vessa lítið eða sár sem eru á síðari stigum sáragræðslu. Filmur skal ekki nota í sýktum sárum, sári með drepi, sári sem vessar eða blæðir mikið né í sári sem hefur ójafnar brúnir. Ef filmur eru notaðar á mikið vessandi sár getur vessinn safnast fyrir undir umbúðum og valdið því að húðin soðni. Með því að bæta við rakadrægum umbúðum undir filmuna má komast hjá þessu (Collins, 2011; Dinah og Adhikari, 2006; Gist o.fl., 2009; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013). Mælt er með notkun filma, með eða án rakadrægra innri umbúða, yfir skurðsár eftir því hvort líklegt sé að blæðing muni eiga sér stað eftir aðgerð eða ekki (Welsh, 2008).

3.1.2.2 Hefðbundnar umbúðir

Hefðbundnar umbúðir eru þurrar og stuðla ekki að rökum sáragróanda einar og sér. Þær þurrka upp sárið og stuðla að myndun hrúðurs sem getur hægt á sáragróanda og myndað ör. Þær er hægt að nota sem innri umbúðir eða sem ytri umbúðir hvort sem er með nútímaumbúðum eða öðrum hefðbundnum umbúðum (Boateng o.fl., 2008; Kim o.fl., 2011).

Tafla 1. Samantekt á kafla um nútímaumbúðir.

Tegund umbúða	Innihald	Kostir	Ókostir	Ábendingar	Endingartími	Dæmi
Kökur	Hydrocolloid efni (gelatín, pektín, karboxýlmetýl-sellulósi)	Stuðla að rökum sárgróanda, falla vel að húðinni og hindra ekki hreyfingar, umbúðaskipti sársaukalaus.	Getur valdið seinkuðum sárgróanda þar sem súrefni kemst illa að sárabeð, ekki æskilegt á sýkt sár eða mikið vessandi sár.	Lítið til miðlungs vessandi sár.	Allt að 7 dagar (eftir magni sáravessa og tegund köku)	Hydrocoll, Comfeel
Þörungar	Kalksölt úr sýrum brúnþörunga	Stuðla að rökum sárgróanda, festast ekki við undirlagið, mjög rakadrægar, halda bakteríum frá sárbotni, draga úr blæðingu.	Þarfnast festiumbúða, ekki æskileg á þurr og lítið vessandi sár, stuðla ekki að æskilegu hitastigi.	Miðlungs til mikið vessandi sár, blæðandi sár, opin sár sem fylla þarf upp í.	Allt að 7 dagar	Suprasorb A
Trefjar	Jurtatrefjar (natríum karboxýlmetýl-sellulósi)	Stuðla að rökum sárgróanda, festast ekki við undirlagið, mjög rakadrægar, halda bakteríum frá sárbotni.	Þarfnast festiumbúða, ekki æskileg á þurr og lítið vessandi sár.	Miðlungs til mikið vessandi sár.	Allt að 7 dagar	Aquacel
Svampar	Pólýúretan svampur	Stuðla að rökum sárgróanda, mjög rakadrægar.	Ekki æskileg á þurr og lítið vessandi sár eða sár með drepi, geta valdið ofholdgun í sárum sem vessa lítið.	Grunn til djúp sár, lítið til mikið vessandi.	Allt að 7 dagar (eftir magni sáravessa)	Permafoam, Biatin
Filmur	Pólýúretan	Stuðla að rökum sárgróanda, hægt að nota beint á sár og sem festiumbúðir, gegnsæjar, vatnsheldar.	Draga ekki í sig vessa, ekki æskilegt á sár sem eru sýkt, með drepi, vessa mikið eða hafa ójafnar brúnir.	Skurðsár, grunn sár sem vessa lítið, sár á síðari stigum sáragræðslu, festiumbúðir	Allt að 5 dagar	OpSite, Flexigrid, Nobaderm, Tegaderm
Rakagel	Rakadrægt hleypiefni (fjölliður) og vatn	Hvetja sjálfshreinsun í sárum, aðskilur örverur og dauðan vef frá sárbotni, gegnsætt, dregur úr sársauka.	Ekki æskilegt á slagæðasár, sýkt sár eða sár með miklum vessa.	Sár sem þarf að hreinsa upp, þurr sár, brunasár.	Allt að 3 dagar	Suprasorb, Prontosan

3.1.2.2.1 Grisjur og umbúðarpúðar

Grisjur og umbúðarpúða væri hægt að flokka sem rakadrægar umbúðir en þar sem þær falla undir flokk hefðbundinna umbúða eiga þær fremur heima í þessum flokki. Grisjur og umbúðarpúðar eru umbúðir sem annað hvort eru gerðar úr 100% bómull, pólyester, ofinni viskósu eða flísefni og eru annað hvort sterílar eða ósterílar. Eiginleikar þeirra eru að geta dregið í sig vessa auk þess sem þær hleypta í gegnum sig lofttegundum. Umbúðirnar verja sárið fyrir bakteríusmiti upp að vissu marki en þegar umbúðirnar blotna í gegn tapast sá eiginleiki. Þær þarfnast tíðra skiptinga, jafnvel oft á dag, því þær geta fest við yfirborð sársins og rifið upp nýmyndaðan vef við umbúðaskipti auk þess sem þær geta valdið því að húð soðni í mikið vessandi sárum. Þess vegna er ekki mælt með notkun grisja sem innri umbúða (Boateng o.fl., 2008; Kim o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Vermeulen o.fl., 2004; Welsh, 2008). Þessar umbúðir flokkast ekki sem nútímaumbúðir, því þær stuðla ekki að röku sáraumhverfi eða hvetja sáragróanda. Þar sem þær skortir þessa eiginleika eru þær stundum notaðar yfir nútímaumbúðir á sár sem vessa mikið (Dumville o.fl., 2011; Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013).

3.1.2.2.2 Plástur

Plástur samanstendur úr bómull og/eða gerviefni. Hægt er að nota þá sem festiumbúðir eða ef þeir eru með rakadrægri miðju má nota þá á hrein og lítið vessandi sár. Þegar plásturinn er samsettur er hann auðveldari í notkun en þegar innri umbúðir og festiumbúðir eru notaðar sitt í hvoru lagi (Boateng o.fl., 2008; Collins, 2011).

3.1.2.2.3 Aðrar umbúðir

Hér á eftir eru nefnd nokkur dæmi um aðrar tegundir umbúða sem til eru en listinn er ekki tæmandi.

Sárasnertilag eru umbúðir sem lagðar eru beint á sár og eru notaðar sem millilag undir öðrum umbúðum þar sem þær festast ekki við sárin. Sárasnertilag getur verið úr trefjum, sílikoni eða bómull sem er þakin ákveðnum efnum svo sem vaselíni, joði eða klórhexidíni. Þessar umbúðir eru ætlaðar til að gera umbúðaskipti sársaukaminni (Dinah og Adhikari, 2006; Dumville o.fl., 2011; Weller og Sussman, 2006).

Til eru umbúðir sem innihalda efni sem stuðla að fækkun baktería í sárum, hreinsa upp sýkt sár og undirbúa sárabeð fyrir gróanda. Þessi efni geta verið í mörgum tegundum umbúða og eru efnin meðal annars silfur, joð, klórhexedín eða hunang. Misjafnt er eftir umbúðum hversu mikið af efnunum þær gefa frá sér (Vermeulen o.fl., 2004; Weller og Sussman, 2006; Welsh, 2008).

Hægt er að setja ýmis efni og lyf í umbúðir til þess að ná betri árangri við sáragróanda. Dæmi um það sem hægt er að setja í umbúðir eru sterar, sýklalyf til að stöðva bakteríuvöxt, vaxtarþættir, ensím, hormón og vítamín til þess að hvetja hin ýmsu stig sáragróanda og kol sem draga úr lykt frá sárinu (Boateng o.fl., 2008; Dinah og Adhikari, 2006; Kim o.fl., 2011; Vermeulen o.fl., 2004).

Sárasuga beitir neikvæðum þrýstingi til þess að auka blóðflæði í sárabeðinn og samanstendur hún af svampi, filmu og soglegg. Auk þess stuðlar hún að röku sáraumhverfi, dregur úr bólgu og

bakteríuvennti. Þá leiðir hún til færri sáraskiptinga með því að draga í sig umfram vessa (Gist o.fl., 2009; Sarabahi, 2012; Weller og Sussman, 2006).

Að lokum má nefna að umbúðirnar sem nefndar hafa verið hér að ofan má finna í ólíkum samsetningum innri umbúða og festiumbúða. Til dæmis geta kökur verið áfastar svömpum eða trefjum og filmur áfastar rakadrægri miðju (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013; Welsh, 2008).

3.1.3 Verklagsreglur bæklunarskurðeilda

Í þessum kafla verður fjallað um verklagsreglu tólf um umbúðir, í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda LSH en þær voru síðast endurnýjaðar 2009 (Mynd 1). Þessar reglur miða við öll skurðsár sem koma inn á þessar deildir en hér á eftir verður efnið takmarkað við liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Farið var yfir hverja grein fyrir sig og settar fram tillögur að endurbótum út frá þeim heimildum sem notast var við. Teknar voru saman rannsóknir á notkun umbúða eftir bæklunaraðgerðir á neðri útlimum og má finna samantektina í Töflu 2.

XII. Umbúðir

Markmið. Að halda skurðsárum hreinum og minnka líkurnar á blöðrumyndun.

Ábyrgð. Læknir/hjúkrunarfræðingur/sjúkraliði bera ábyrgð á að fylgjast með sáraumbúðum. Umbúðaskipti á deild eru framkvæmd af hjúkrunarfræðingi í samráði við meðhöndlandi skurðlækni eða deildarlækni.

Framkvæmd. Hjúkrunarfræðingur á skurðstofu setur umbúðir á skurðsár í samráði við skurðlækni.

Valdar eru gegnsæjar og gegndræpar umbúðir (tegaderm, aquacele eða OpSite **eftir tegund aðgerðar**, staðsetningu sárs og líkindum á vessamyndun eftir aðgerð

Sjúklingar mega fara í sturtu með þessar umbúðir eins fljótt og líkamlegt ástand leyfir og er ekki þörf á að líma plast yfir umbúðirnar.

Skipt er á umbúðum á 5-7 degi eftir aðgerð, fyrr ef umbúðir leka. Ekki eru settar nýjar umbúðir ef skurður er vel lokaður, ef sjúklingur liggur ekki á honum eða ef engin hættu er á að hann rífi hann upp með klóri. Meta ber þörf fyrir umbúðaskipti fyrir útskrift.

Skráning. Sáraskiptingar/mat á sárum er skráð í hjúkrunarferli/dagál sjúklings. Öll frávik frá eðlilegum sárgróanda (s.s. merki um sýkingu með hita, roða og bólgu, blöðrumyndun o.fl.) eru skráð í atvikaskráningu og safnað saman í möppu á deildinni.

Mynd 1. Kafli XII. Umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda 2009.

3.1.3.1 Grein 1

„**Markmið.** Að halda skurðsárum hreinum og minnka líkurnar á blöðrumyndun.“
(Landspítali, 2009).

Í bæklunarskurðaðgerðum þar sem settur er gerviliður í stað gamla liðarins er mikilvægt að reyna eftir fremsta megni að fyrirbyggja sýkingar þar sem gerviliðurinn er kjörinn staður fyrir örverur til að fjölga sér á. Auk þess þarf fáar örverur til að valda sýkingu í íhlutum sem komið er fyrir í líkamanum (Ravnskog o.fl., 2011; Welsh, 2008). Að halda sári hreinu er nauðsynlegt til að hvetja sáragróanda en auk þess þarf sáraumhverfið að uppfylla rétt raka- og hitastig. Mikilvægt er að fyrirbyggja fylgikvilla svo sem blöðrumyndun og sýkingu í skurðsári sem geta leitt til óþæginda fyrir sjúklinginn, versunar á sjúkdómsástandi, lengri spítalalegu og aukins kostnaðar (Ravnskog o.fl., 2011; Tustanowski, 2009). Blöðrumyndun virðist vera algengt vandamál eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm en sjaldgæft eftir liðskiptaaðgerð á hné. Sú tegund umbúða sem valin er og lengd og tegund aðgerðar hafa mest áhrif á blöðrumyndun. Auk þess hafa aðrir þættir eins og bjúgmyndun eftir aðgerð, staðsetning umbúða yfir liðamótum og húðgerð einstaklingsins áhrif (Ravnskog o.fl., 2011).

Tillögur að endurbótum: Að halda skurðsári hreinu til að stuðla að góðum sáragróanda. Að koma í veg fyrir fylgikvilla umbúðanotkunar svo sem blöðrumyndun og húðrof sem getur leitt til skurðsárasýkingar.

3.1.3.2 Grein 2

„**Ábyrgð.** Læknir/hjúkrunarfræðingur/sjúkraliði bera ábyrgð á að fylgjast með sáraumbúðum. Umbúðaskipti á deild eru framkvæmd af hjúkrunarfræðingi í samráði við meðhöndlandi skurðlækni eða deildarlækni.“ (Landspítali, 2009)

Samkvæmt rannsóknnum er það oftast skurðlæknirinn sem tekur ákvörðun um hvaða umbúðir skal setja yfir skurðsárið að aðgerð lokinni. Í flestum tilfellum er það í höndum hjúkrunarfræðinga að meta hvort og hvenær skuli skipta á umbúðum, fylgjast með skurðsárinu og skipta á umbúðum. En í öðrum rannsóknnum voru fyrirfram ákveðin skilyrði um hvenær ætti að skipta á umbúðum svo sem metnun þeirra eða ákveðin dagsetning (Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Collins, 2011; Harle o.fl., 2005; Johansson o.fl., 2012; Ravenscroft o.fl., 2006; Ravnskog o.fl., 2011; Vince, 2012). Í rannsókn Hopper o.fl. (2012) var það yfirskurðlæknir sem tók ákvörðun um hvenær og hvort það væri nauðsynlegt að skipta á umbúðum.

Tillögur að endurbótum: Læknir eða hjúkrunarfræðingur á skurðstofu ber ábyrgð á því að velja réttar umbúðir til að hylja skurðsár eftir aðgerð. Læknir, hjúkrunarfræðingur og sjúkraliði bera ábyrgð á að fylgjast með sáraumbúðum. Umbúðaskipti á deild eru framkvæmd af hjúkrunarfræðingi í samræmi við verklagsreglur og/eða í samráði við meðhöndlandi skurðlækni eða deildarlækni.

3.1.3.3 Grein 3

„**Framkvæmd.** Hjúkrunarfræðingur á skurðstofu setur umbúðir á skurðsár í samráði við skurðlækni.“ (Landspítali, 2009).

Í lok aðgerðar eru umbúðir settar yfir skurðsár af lækni eða hjúkrunarfræðingi í dauðhreinsuðu umhverfi skurðstofunnar. Mikilvægt er að umbúðir sé lagðar rétt á skurðsárið, að þær séu ekki strekktar svo þær valdi ekki tugi á húðina. Algengt er að skurðsár eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm séu hulin með fleiri en einum umbúðum sem skarast eða hylja sárið ekki nægjanlega vel (Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Collins, 2011; Gupta o.fl., 2002; Johansson o.fl., 2012; Vince, 2012). Þekkt er í

rannsóknum að þegar dren eða deyfileggur er fjarlægður hjá sjúklingum þarf oft að fjarlægja skurðsáraumbúðir líka þar sem umbúðirnar skarast og festast því saman. Því hafa aðrir rannsakendur séð til þess að dren- eða deyfileggsumbúðirnar skarist ekki við skurðsáraumbúðirnar svo ekki þurfi að skipta um þær að óþörfu (Harle o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Ravnskog o.fl., 2011).

Tillögur að endurbótum: Hjúkrunarfræðingur eða læknir á skurðstofu setur umbúðir á skurðsár. Leggja skal umbúðir þannig að þær séu ekki strekktar yfir húð og að þær skarist ekki við aðrar umbúðir svo sem drenumbúðir.

3.1.3.4 Grein 3.1

„Valdar eru gegnsæjar og gegndræpar umbúðir (tegaderm, aquacele, OpSite **eftir tegund aðgerðar**, staðasetningu sárs og líkindum á vessamyndun eftir aðgerð“ (Landspítali, 2009).

Kjörumbúðir eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm eiga að stuðla að rakri sáragræðslu og vera gegndræpar á raka og lofttegundir, því gegndræpari sem umbúðirnar eru því meiri vessa geta þær tekið við og því færri umbúðaskipti þarf. Þó mega umbúðirnar ekki vera gegndræpar á vatn né bakteríur því þær þurfa að veita sárinu vörn gegn umhverfinu. Þær umbúðir sem uppfylla þessar kröfur eru filmur og kökur en hefðbundnar umbúðir veita aftur á móti takmarkaða vörn þar sem þær verða gegndræpar fyrir bakteríum þegar þær blotna (Collins, 2011; Tustanowski, 2009).

Eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm getur blætt mikið meðal annars vegna stærðar skurðsáranna og því er mikilvægt að velja nógu rakadrægar umbúðir til að takmarka fjölda umbúðaskiptinga og draga úr líkum á því að húðin í kring soðni og brotni niður (*e. maceration*) (Johansson o.fl., 2012; Tustanowski, 2009) (Tafla 2). Mikilvægt er að umbúðirnar þoli liðhreyfingar því að hné og mjaðmir eru stórir liðir sem bera mikla þyngd og þurfa umbúðirnar að vera þægilegar svo þær hindri ekki hreyfingu. Filmur og kökur eru umbúðir sem gefa eftir og henta því vel sem umbúðir yfir liðamót. Einnig er mikilvægt að þær haldist á sínum stað við böðun en mega þó ekki límast svo fast að þær valdi skaða á húðinni þegar þær eru fjarlægðar. Slæmt er ef umbúðirnar festast í skurðsárinu því þegar þær eru fjarlægðar veldur það bæði sársauka hjá sjúklingnum auk þess sem það getur rífið upp nýjan og gróandi vef. Jafnframt er gott að umbúðirnar séu gegnsæjar svo hægt sé að fylgjast með blæðingu, skurðinum sjálfum og húðinni í kring, koma auga á fylgikvilla og grípa snemma inn í ef eitthvað er athugavert. Þrátt fyrir að nokkrar umbúðir uppfylli marga af þessum eiginleikum hefur ekki verið sannað að ein tegund umbúða séu hinar einu sönnu kjörumbúðir eftir liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm (Collins, 2011; Tustanowski, 2009).

Kostnaður umbúða er þáttur sem ekki er hægt að líta framhjá. Hefðbundnar umbúðir eru ódýrari en margar af nýrri umbúðunum og verður því að sýna fram á kosti þeirra fram yfir hefðbundnu umbúðirnar til að réttlæta notkun þeirra. Hagkvæmni nýrri umbúðanna getur falist í þáttum eins og færri umbúðaskiptum og minni tíma hjúkrunarfræðings sem fer í umbúðaskipti. Auk þess felur hagkvæmni í sér færri fylgikvilla svo sem sýkingar og blöðrumyndun. Fylgikvillar sem slíkir geta leitt til lengri spítalalegu, aukinnar notkunar á sýklalyfjum eða verkjalyfjum, endurinnlagnar eða jafnvel enduraðgerðar (Collins, 2011; Ravnskog o.fl., 2011; Tustanowski, 2009; Vince, 2012; Welsh, 2008) (Tafla 2).

Margar rannsóknir hafa borið saman umbúðir hvað varðar kosti þeirra og fylgikvilla. Rannsóknir sem borið hafa saman svampumbúðir áfastar á filmu (OpSite Post-Op) og hefðbundnar umbúðir svo sem Primapore og Mepore eftir bæklunarskurðaðgerðir á hné og mjöðm leiddu í ljós að færri blöðrur komu fram hjá þeim sem fengu OpSite Post-Op, minni vessi var í umbúðunum auk þess sem bólga var minni hjá þessum sjúklingum (Bhattacharyya, Bradley, Holder og Gerber, 2005; Cosker, Elsayed, Gupta, Mendonca og Tayton, 2005; Jester o.fl., 2000) (Tafla 2).

Rannsóknir sem borið hafa saman hefðbundnar umbúðir (Cutiplast og Mepore) við umbúðir samsettar úr filmu og trefjum (Aquacel, Aquacel og Tegaderm) við aðgerðir á hné og mjöðm sýna að færri fylgikvillar koma fram hjá þeim síðarnefndu, svo sem blöðrur. Auk þess þurfti færri umbúðaskipti og sjúklingar upplifðu minni sársauka við umbúðaskipti þegar þeir fengu trefja- og filmuumbúðir (Abuzakuk o.fl., 2006; Ravenscroft o.fl., 2006) (Tafla 2).

Í rannsóknum þar sem hefðbundnar umbúðir (Mepore) voru bornar saman við trefjar og köku umbúðir (Aquacel Surgical/ Aquacel og DuoDerm) eftir aðgerðir á hné og mjöðm kom í ljós að umbúðirnar entust marktækt lengur hjá þeim sem voru með köku og trefjar, sjaldnar var leki út fyrir umbúðir, þeir þurftu færri umbúðaskipti og fengu sjaldnar blöðrur eða sýkingu í kjölfar aðgerðar (Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Hopper o.fl., 2012). Í rannsókn Hopper o.fl. (2012) fengu aðeins tveir sjúklingar með köku og trefjar blöðrur og voru þær í báðum tilfellum staðsettar við plástur (Mepore) sem var yfir deyfilegg í hné (Tafla 2).

Notkun á plástri (e. *tape*) til þess að festa umbúðir getur verið skaðleg fyrir sáragróanda en rannsóknir hafa sýnt að notkun á plástri auki líkur á blöðrumyndun. Það fer þó eftir gerð og eiginleikum plástursins hversu miklar líkur á slíkum fylgikvillum eru (Koval o.fl., 2003; Ravenscroft o.fl., 2006; Tustanowski, 2009). Í rannsókn Koval o.fl. (2003) sem bar saman silkiplástur við bréfpplástur kom fram að sá síðarnefndi olli sjaldnar blöðrumyndun (Tafla 2).

Rannsóknir sem báru saman notkun á plástri og vafningi (e. *spica bandage*) sem ytri umbúðir sýndu að blöðrum fækkaði við notkun á vafningum en ein rannsóknin sýndi ekki fram á marktækar niðurstöður (Koval, Egol, Hiebert og Spratt, 2007; Tustanowski, 2009) (Tafla 2).

Rannsókn Ravnskog o.fl. (2011) sem bar saman þörungum og trefjum sem festar voru með filmu sýndi að marktækt fleiri með trefjaumbúðir fengu blöðrur eftir aðgerð. Blöðrurnar voru þó ekki staðsettar undir trefjunum heldur undir filmunni þar sem skurðstofulökin höfðu verið límd í aðgerðinni. Auk þess kvörtuðu sjúklingar með þörungum umbúðirnar undan minni verkjum við umbúðaskipti en þeir sem fengu trefjaumbúðir (Tafla 2).

Til eru umbúðir sem hafa snertilag úr sílikoni sem hefur þá eiginleika að umbúðirnar loða við húðina án þess að límast fastar. Johansson o.fl. (2012) gerðu rannsókn á svampumbúðum með áfastri filmu sem hafa slíkt snertilag og af þeim 117 sjúklingum sem fóru í liðskiptaaðgerð og fengu þessar umbúðir fékk enginn sjúklingur blöðrur. Allir hjúkrunarfræðingarnir sem tóku þátt mátu umbúðirnar auðveldar eða mjög auðveldar í notkun (Tafla 2).

Lengi hefur tíðkast að vefja hné með þrýstingsumbúðum eftir liðskiptaaðgerðir. Til eru ýmsar aðferðir svo sem teygjubindi af ýmsum gerðum og krepbindi. Ýmsir kostir hafa verið tengdir við notkun þrýstingsumbúða svo sem minna blóðtap, sársauki og bólga og minni líkur á blóðtappa. Þó eru

rannsóknir ekki á sama máli um kosti þrýstingsumbúða og sýna sumar fram á að enginn munur er á þessum þáttum hvort sem þrýstingsumbúðir eru notaðar eða ekki. Rannsókn sem bar saman krepbindi og teygjubindi (Setopress) leiddi í ljós að síðarnefndi hópurinn hafði meiri hreyfigetu í hnenu við útskrift, hlaut færri fylgikvilla og útskrifaðist fyrr. Þó ber að taka fram að þrýstingur sem umbúðirnar veita getur verið misjafn eftir kunnáttu starfsmannsins sem leggur umbúðirnar, teygjubindinu sjálfu, fjölda laga og hverstu stórt og hart undirlagið er (Charalambides, Beer, Melhuish, Williams og Cobb, 2005; Pinsornsak og Chumchuen, 2013) (Tafla 2).

Tillögur að endurbótum: Valdar eru umbúðir sem stuðla að rökum sáragróanda. Þær skulu vera gegnsæjar og gegndræpar á loftegundir og vatnsgufu (filmur og kökur) auk þess að vera nægjanlega rakadrægar (svampar, þörungar og trefjar). Velja skal umbúðir sem hindra ekki liðhreyfingar og valda ekki sársauka við umbúðaskipti.

3.1.3.5 Grein 3.2

„Sjúklingar mega fara í sturtu með þessar umbúðir eins fljótt og líkamlegt ástand leyfir og er ekki þörf á að líma plast yfir umbúðirnar.“ (Landspítali, 2009).

Filmur og kökur eru vatnsheldar umbúðir sem mega fara undir rennandi vatn, ekki er þörf á að líma plástur yfir umbúðirnar þar sem þær eru vatnsheldar en það sama gildir ekki um hefðbundnar umbúðir. Að öllum líkindum er ekki þörf á umbúðum eftir að skurðsárið hefur myndað fibrinhimnu sem hindrar bakteríusmit eða þegar enginn leki úr sári til staðar. En þangað til er filman hentug og sjúklingar ánægðir með að komast í sturtu (Collins, 2011; Sarabahi, 2012).

Gerðar hafa verið rannsóknir á skurðsárasykingum í tengslum við böðun sjúklinga án umbúða. Niðurstöður þeirra sýna að enginn munur er á tíðni skurðsárasykinga eftir því hvenær sjúklingar fara í sturtu eftir aðgerð, allt frá fyrsta degi (Dayton, Feilmeier og Sedberry, 2013; Toon, Sinha, Davidson og Gurusamy, 2013).

Ýmsir kostir hafa verið nefndir tengdir því að fara í sturtu án umbúða eftir aðgerð, svo sem að fjarlægja dauðar húðfrumur, svita, óhreinindi og örverur sem hafa safnast við sárabrunirnar. Þannig gæti sturta dregið úr líkum á sýkingu og stuðlað að sáragróanda, það gæti verið þægilegt fyrir sjúklinginn að komast í sturtu auk þess sem það stuðlar að hreyfingu. Ókostir eru þó að sturta getur valdið ertingu eða soðnun í sárinu og húðinni í kring og sáraumhverfið gæti raskast (Toon, Sinha o.fl., 2013; Welsh, 2008). Einnig ber að nefna að ekki er vitað hversu hreint kranavatnið er á LSH og það gæti borið bakteríur þar sem það er ekki síað.

Tillögur að endurbótum: Sjúklingar mega fara í sturtu með vatnsheldar umbúðir (kökur og filmur) eins fljótt og líkamlegt ástand leyfir og er ekki þörf á að líma plast yfir þær.

Tafla 2. Rannsóknir á notkun umbúða eftir bæklunaraðgerðir á neðri útlimum.

Höfundar og ártal	Tilgangur	Aðferðafræði	Niðurstöður
Abazakuk, Coward, Shenava, Kumar og Skinner, 2006	Að athuga mun á fylgikvillum milli trefjaumbúða (Aquacel) og hefðbundinna umbúða (Mepore) eftir liðskiptaaðgerðir á neðri útlimum.	Framsýn, handahófskennd samanburðarrannsókn. 61 einstaklingar skipt í tvo hópa. Annar hópurinn fékk Aquacel umbúðir (n=30) og hinn Mepore umbúðir (n=31).	Marktækt færri einstaklingar með Aquacel umbúðir þurftu umbúðaskipti fyrir fimmta dag. Auk þess sem þeir fengu færri blöðrur (13%) en þeir einstaklingar sem fengu Mepore umbúðir (26%).
Bhattacharyya, Bradley, Holder og Gerber, 2005	Að meta tíðni blöðrumyndunar eftir liðspeglunaraðgerðir á hné auk þess að kanna ánægju sjúklinga með umbúðir.	Samanburðarrannsókn. 116 sjúklingar sem skipt var í tvo hópa. Annar hópurinn fékk OpSite Post-Op (n=57) og hinn fékk Mepore (n=59).	Enginn af þeim sem fékk OpSite Post-Op fengu blöðrur en 6% þeirra sem fengu Mepore. Munurinn var þó ekki marktækur. Marktækt fleiri sjúklingar með Mepore fengu bólgu í kringum skurðsár (28%) miðað við þá sem fengu OpSite Post-Op þar sem engin bólga var sjáanleg. Sjúklingar sem fengu OpSite Post-Op voru ánægðari með umbúðirnar en þeir sem fengu Mepore.
Burke, Green, McHugh, McGolderick, Kilcoyne og Kenny, 2012	Að bera saman Jubilee umbúðir sem samanstanda af trefjum og köku (Aquacel og DuoDerm) við hefðbundnar umbúðir (Mepore) hjá þeim sem fara í liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm.	Handahófskennd samanburðarrannsókn á 124 sjúklingum. Helmingurinn fékk Aquacel og DuoDerm og hinn fékk Mepore.	Þeir sem fengu Jubilee umbúðir voru með marktækt færri blöðrur (n= 3) en þeir sem fengu Mepore (n=11) og sjaldnar var leki hjá þeim sem fengu Jubilee (n=4) en þeim sem fengu Mepore (n=13). Auk þess fengu marktækt fleiri (n=38) sjúklingar með Jubilee umbúðir aðeins ein umbúðaskipti fyrir útskrift heldur en þeir sem fengu Mepore (n=8).

Tafla 2. framhald

Höfundar og ártal	Tilgangur	Aðferðafræði	Niðurstöður
Charalambides, Beer, Melhuish, Williams og Cobb, 2005	Að bera saman tvær gerðir vafningsumbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné.	Aftursæ samanburðarrannsókn þar sem 150 sjúklingum var skipt í þrjá jafnstóra hópa. Einn hópur fékk teygjubindi frá tám upp á mitt læri. Annar fékk krepbindi frá miðjum kálfa að miðju læri og þriðji hópurinn krepbindi og dren.	Þeir sjúklingar sem fengu teygjubindi voru með marktækt meiri hreyfigetu og fengu færri fylgikvilla en þeir sem fengu einungis krepbindi.
Clarke, Deakin, Dillon, Emmerson og Kinninmonth, 2009	Að bera saman tvær tegundir umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm	Framsýn samanburðarrannsókn. 428 sjúklingum skipt í tvo hópa. Annar hópurinn fékk Mepore (n=186) en hinn fékk trefjar og köku (n=242).	Þeir sem fengu trefjar og köku fengu marktækt færri blöðrur (2%) en þeir sem fengu Mepore (18%), umbúðirnar entust lengur, það þurfti sjaldnar að skipta á umbúðum og útskriftir töfðust sjaldnar. Þeir sem fengu Mepore fengu marktækt fleiri skurðsárasýkingar (3%) en þeir sem fengu trefjar og köku (1%).
Cosker, Elsayed, Gupta, Mendonca og Tayton, 2005	Að rannsaka þrjár gerðir umbúða á bæklunarsjúklingum með tilliti til sáragróanda.	Handahófskennd samanburðarrannsókn. 300 sjúklingum skipt í þrjá jafnstóra hópa. Einn hópur fékk OpSite Post-Op, annar fékk Tegaderm með rakadrægri miðju og þriðji hópurinn fékk Primapore.	Marktækt færri einstaklingar með OpSite Post-Op fengu blöðrur (6%) en þeir sem voru með Tegaderm (16%) og Primapore (24%). Auk þess var minnstur vessi í OpSite Post-Op umbúðunum.

Tafla 2. framhald

Höfundar og ártal	Tilgangur	Aðferðafræði	Niðurstöður
Gupta, Lee og Moseley, 2002	Að athuga tengsl umbúða við blöðrutíðni eftir bæklunaraðgerðir á hné og mjöðm.	Tveggja fasa rannsókn. Í fyrri fasanum fengu 41 sjúklingur Microdon umbúðir, 23 Mepore, 16 fengu grisjur með spritti fest með Mefix og voru umbúðirnar strekktar á skurðsárið. Í seinni fasanum fengu 22 sjúklingar Microdon, 58 fengu Mepore, 20 grisjur með spritti fest með Mefix. Umbúðirnar voru lagðar án þess að strekkja.	Í fyrri fasanum fengu marktækt fleiri sjúklingar með Microdon (39%) blöðrur en þeir sem fengu Mepore (21,7%) og Mefix (0%). Í seinni fasanum var ekki marktækur munur milli Mepore (17,2%) og Microdon (18,2%). Engar blöðrur mynduðust við notkun Mefix. Marktækur munur var á blöðrumyndun milli fasa á notkun Microdon umbúða en ekki á Mepore.
Harle, Korhonen, Kettunen og Seitsalo, 2005	Að bera saman trefjaumbúðir (Aquacel) festar með filmu og hefðbundnar umbúðir eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm.	Handahófskennd samanburðarrannsókn. 100 einstaklingum var skipt í tvo jafnstóra hópa þar sem annar hópurinn fékk trefjaumbúðir með filmu en hinn hópurinn hefðbundnar umbúðir festar með plástri.	Færri einstaklingar með trefjaumbúðirnar þurftu umbúðaskipti fyrir þriðja dag eftir aðgerð en þeir sem fengu hefðbundnu umbúðirnar. Færri einstaklingar með trefjaumbúðirnar (5%) fengu blöðrur en þeir sem voru með hefðbundnar umbúðir (15%) auk þess sem annar skaði á húð var minni.
Hopper, Deakin, Crane og Clarke, 2012	Að meta hefðbundnar umbúðir (Mepore) sem voru í notkun, innleiða nýja tegund umbúða úr trefjum og köku (Aquacel Surgical) og endurmeta eftir liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm.	Eins hóps fyrir-eftirsniðs rannsókn þar sem 50 einstaklingar á 6 vikna tímabili fengu Mepore umbúðir. Síðan á öðru 6 vikna tímabili fengu 50 aðrir einstaklingar Aquacel Surgical.	Hjá þeim sem fengu Aquacel Surgical entust umbúðirnar lengur og það þurfti færri skiptingar en hjá þeim sem fengu Mepore. Þeir sem fengu Aquacel Surgical fengu marktækt færri blöðrur (n=2) en þeir sem fengu Mepore (n=10).

Tafla 2. framhald

Höfundar og ártal	Tilgangur	Aðferðafræði	Niðurstöður
Jester, Russell, Fell, Williams og Prest, 2000	Að meta tíðni og orsakir blöðrumyndunar við notkun ákveðinna umbúða hjá sjúklingum eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm.	Hálftilraunarsnið. 169 sjúklingar sem fengu umbúðir af vali skurðlæknis. 88 sjúklingar fengu OpSite Post-Op, 28 fengu Mepore, 15 fengu Opsite filmu og 37 fengu annarskonar samsettar umbúðir.	13% sjúklinga fengu blöðrur. 14% sjúklinga með Mepore umbúðir fengu blöðrur en aðeins 9% þeirra sem fengu OpSite Post-Op. Munurinn var þó ekki marktækur.
Johansson, Hjalmarsson, Bergentz, Melin Sandstedt og Johansson, 2012	Að meta getu svampumbúða með sílikon sárasnertilagi (Mepilex Border) til að koma í veg fyrir blöðrur eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm.	Könnun sem er eins hóps eftirsnið. 146 sjúklingar fengu allir Mepilex Border. Var verið að innleiða þessar nýju umbúðir.	117 sjúklingar voru að lokum í rannsókninni. Enginn fékk blöðrur. Hjúkrunarfræðingum fannst auðvelt (5,1%) og mjög auðvelt (94,9%) að setja umbúðirnar á. Ekki þurfti að skipta á umbúðum hjá meirihluta sjúklinganna (74%) fyrr en á fjórða degi eins og skipulagt var en mun færri þurftu fyrr á skiptingum að halda (26%). Oftast var það vegna mettunar umbúðanna (12%) eða leka (7%).
Koval, Egol, Polatsch, Baskies, Homman og Hiebert, 2003	Að bera saman tvær tegundir plástra hvað varðar blöðrumyndun eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm.	Handahófskennd samanburðarrannsókn. 99 sjúklingum skipt í tvo hópa. Annar hópurinn fékk silkiplástur (n=49) og hinn hópurinn bréfplástur (n=50) yfir skurðsáraumbúðir.	Marktækt færri blöðrur mynduðust hjá þeim sem fengu bréfplásturinn (10%) en þeim sem fengu silkiplásturinn (41%).
Koval, Kenneth, Hiebert og Spratt, 2007	Að athuga hvort ákveðin tegund vafnings gæti dregið úr blöðrumyndun miðað við bréfplástra eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm.	Handahófskennd samanburðarrannsókn. 294 einstaklingum skipt í tvo hópa. Annar hópurinn fékk bréfplástur meðan hinn hópurinn fékk vafning yfir skurðsáraumbúðir.	Minni líkur voru á blöðrumyndun með notkun vafningsins (4,67%) en bréfplástursins (10%) en munurinn var ekki marktækur. Tegund og lengd aðgerðar hafði meiri áhrif á blöðrumyndun en tegund umbúða.

Tafla 2. framhald

Höfundar og ártal	Tilgangur	Aðferðafræði	Niðurstöður
Pinsornsak og Chumchuen, 2013	Að bera saman hóp sjúklinga eftir liðskiptaaðgerð á hné sem fengu vafning og þá sem fengu engar ytri umbúðir með tilliti til blóðtaps, sársauka, bólgu og fylgikvilla.	Framsýn, handahófskennd samanburðarrannsókn. 60 sjúklingum skipt í tvo jafnstóra hópa. Annar hópurinn fékk vafning sem samanstóð af teygjubindi og gipsbómul en hinn hópurinn fékk engar ytri umbúðir.	Ekki var marktækur munur á milli hópanna hvað varðar blóðtap, blóðgjöf, sársauka, bólgu og útskriftardag.
Ravenscroft, Harker og Buch, 2006	Að bera saman hefðbundnar umbúðir (Cutiplast) og trefjaumbúðir með filmu (Aquacel og Tegaderm) hjá þeim sem fóru í aðgerð á hné og mjöðm.	Handahófskennd samanburðarrannsókn þar sem 200 einstaklingum var skipt í tvo jafnstóra hópa. Helmingurinn fékk Cutiplast og hinn fékk Aquacel og Tegaderm.	Lokafjöldi þátttakenda var 183 einstaklingar. Þeir sem fengu Aquacel og Tegaderm þurftu marktækt færri umbúðaskipti en þeir sem fengu Cutiplast og greindu marktækt frá minni sársauka við umbúðaskipti. Auk þess fengu þeir sem voru með Cutiplast oftari blöðrur (22,5%) en þeir sem fengu Aquacel og Tegaderm (2,4%).
Ravnskog, Espehaug og Indrekvam, 2011	Að bera saman trefjaumbúðir (Aquacel) og þörungaumbúðir (Tegaderm Alginate) við liðskiptaaðgerðir á mjöðm.	Einblind, handahófskennd samanburðarrannsókn. 200 einstaklingum var skipt í tvo jafnstóra hópa. Annar hópurinn fékk trefjaumbúðir, hinn þörungaumbúðir.	Minni skaði var á húð þeirra sem fengu Tegaderm Alginate (75/100 enginn skráður skaði) en þeirra sem fengu Aquacel (59/100). Helsta ástæðan fyrir þessum mun var að tíðni blaðra var lægri hjá þeim sem fengu Tegaderm Alginate (n=7) en þeim sem fengu Aquacel (n=18). Þeir sjúklingar sem voru með Tegaderm Alginate upplifðu minni sársauka við umbúðaskipti en þeir sem fengu Aquacel.

3.1.3.6 Grein 3.3

„Skipt er á umbúðum á 5-7 degi eftir aðgerð, fyrr ef umbúðir leka. Ekki eru settar nýjar umbúðir ef skurður er vel lokaður, ef sjúklingur liggur ekki á honum eða ef engin hætta er á að hann rífi hann upp með klóri. Meta ber þörf fyrir umbúðaskipti fyrir útskrift.“ (Landspítali, 2009).

Liðskiptasjúklingar útskrifast oft áður en kominn er tími á að skipta á umbúðum og er það mat heilbrigðisstarfsmanna sem ræður því hvort skipt sé á umbúðum fyrir útskrift eða ekki. Nútímaumbúðir þarfnast færri umbúðaskipta sem getur leitt til stöðugra sáraumhverfis og þar af leiðandi minni truflunar á sáragróanda. Þegar skipt er á umbúðum er það ákveðinn áhættuþáttur fyrir skurðsárasýkingum þar sem bakteríur úr umhverfinu geta komist í snertingu við sárið við skiptin og með aukinni tíðni skiptinga aukast líkurnar á sýkingu. Umbúðaskipti raska frumuvirkni sem er nauðsynleg fyrir sáragróanda og eftir umbúðaskipti tekur það þrjár til fjórar klukkustundir að ná fyrri virkni (Collins, 2011; Ravnskog o.fl., 2011).

Þegar skipt er á umbúðum er mælt með því að notast við dauðhreinsuð vinnubrögð þar sem reynt er að fyrirbyggja mengun baktería af höndum og úr umhverfi í skurðsárið. Ekki er að fullu sannað að ákveðnar umbúðir eða umbúðir yfir höfuð hindri skurðsárasýkingar en þó er talið gott að hylja sár að minnsta kosti fyrstu 48 klukkustundirnar eftir aðgerð eða meðan sárið lokast með húðþekju. Þá hefur ekki verið sýnt fram á með óyggjandi hætti hvenær best er að fjarlægja umbúðir eftir skurðaðgerðir til að koma í veg fyrir fylgikvilla svo sem skurðsárasýkingar, drep og soðnun húðar (Dumville o.fl., 2011; Toon, Ramamoorthy, o.fl., 2013; Welsh, 2008).

Rakadrægar nútímaumbúðir geta verið í allt að sjö daga á skurðsári, þó er skurðsárið lokað af fíbríni eftir sex til átta klukkustundir og náttúruleg bakteríuvörn hefur náðst aftur eftir sólalring til tvo. Því er jafnvel ekki réttlætanlegt að velja svona dýrar umbúðir á sár sem hafa lokast með fíbrínhimnu þó svo þær séu hentugar á sár sem vessa mikið eða vessa til lengri tíma. Ekki er hægt með vissu að yfirfæra þessar upplýsingar yfir á skurðsár eftir liðskiptaaðgerðir þar sem rannsóknirnar voru ekki gerðar á þessum sjúklingahópi. Einstaklingar sem fara í liðskiptaaðgerðir eru oft fullorðnir, yfir kjörþyngd og stundum með vandamál tengd sáragróanda. Auk þess eru skurðsárin yfir liðamótum og sjúklingar hvattir til þess að hreyfa sig sem fyrst eftir aðgerð. Einnig er vert að nefna að flestir þessara sjúklinga eru á blóðþynningu sem getur valdið því að skurðsár leka í lengri tíma (Clark, 2012; Collins, 2011; Gist o.fl., 2009; Tustanowski, 2009; Vince, 2012; Weller og Sussman, 2006).

Rannsóknir sýna að færri umbúðaskipta er þörf þegar notast er við filmu með trefjum heldur en þegar notast er við hefðbundnar umbúðir. Að sama skapi sýndi ein rannsókn fram á færri umbúðaskipti auk lengri endingartíma trefja- og kökuumbúða frekar en trefja- og plásturumbúða. Þó ber að nefna að í mörgum rannsóknum er það álit heilbrigðisstarfsmannsins hvort þörf sé á umbúðaskiptingu og ekki eru sömu skilyrði hvort og hvenær skipta eigi á umbúðum milli rannsókna (Collins, 2011; Johansson o.fl., 2012; Tustanowski, 2009).

Ólíkt er milli rannsókna hvaða skilyrði þurfa að vera til staðar svo skipta megi á umbúðum. Hvað metnun varðar voru umbúðaskipti stundum ráðlögð við 50% metnun þeirra en í öðrum tilfellum var ráðlagt að skipta þegar umbúðirnar voru fullmettaðar, lausar eða farnar að leka. Auk þess var gild

ástæða að skipta um umbúðir ef grunur var um sýkingu í skurðsári. En einkenni sýkingar eru svo sem hiti, sársauki, bólga, roði og/eða viðvarandi leki. Stundum þurfti að skipta um skurðsáraumbúðir þegar dren var fjarlægð því drenumbúðirnar voru áfastar skurðsáraumbúðunum. Í sumum rannsóknum var regla að skipta um umbúðir á ákveðnum degi eftir aðgerð eða á útskriftardegi. Stundum var það undir mati hjúkrunarfræðings komið hvort skipta ætti um umbúðir fyrir útskrift eða hvort sjúklingurinn útskrifaðist með þær heim (Clarke o.fl., 2009; Collins, 2011; Harle o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Ravenscroft o.fl., 2006; Ravnskog o.fl., 2011; Vince, 2012; Welsh, 2008).

Við hreinsun skurðsára skal notast við dauðhreinsað saltvatn fyrstu 48 klukkustundirnar eftir aðgerð en eftir það má notast við kranavatn. Þó ber að gæta þess að kranavatn getur borið bakteríur og því er það ekki ráðlagt að nota það á sár sem hafa ekki lokast. Ástæður fyrir því að þrifa skurðsár eða húðina í kring geta verið til þess að fjarlægja umfram sáravessa, fjarlægja aðskotaefni úr umbúðum sem hafa fest við sár eða til að hreinsa upp sárahúður (Welsh, 2008).

Tillögur að endurbótum: Nútímaumbúðir mega vera í fimm til sjö daga á skurðsárum. Skipta ætti á umbúðum fyrir þann tíma ef þær eru alveg mettaðar, leka, eru lausar eða grunur er um sýkingu (hiti, roði, sársauki, bólga og viðvarandi leki). Í slíkum tilvikum þarf að meta sárið með tilliti til blæðingar til að velja viðeigandi umbúðir. Ef mikið blæðir úr sári skal velja rakadrægar umbúðir (sjá grein um umbúðaval) og ef sár blæðir/vessar lítið er nóg að hafa filmu með eða án rakadrægrar miðju. Ef skurður er vel lokaður og engin hætta á að hann rifni upp er ekki þörf á umbúðum en í slíkum tilfellum má þó notast við filmu.

Ef ekki er þörf á umbúðaskiptum áður en sjúklingur útskrifast heim þarf hann að fá munnlegar og skriflegar upplýsingar um hvernig og hvenær ætti að skipta á umbúðum eða að hann skuli leita til heilsugæslunnar í umbúðaskipti.

Ef skipta þarf um umbúðir á sári skal notast við dauðhreinsuð vinnubrögð og tækni sem miðar að því að snerta aldrei skurðsárasvæðið. Ef hreinsa þarf sár eða húðina í kringum skurðsárið skal notast við dauðhreinsað saltvatn þar til sárið hefur lokast en eftir það má notast við kranavatn.

3.1.3.7 Grein 4

„**Skráning.** Sáraskiptingar/mat á sárum er skráð í hjúkrunarferli/dagál sjúklings. Öll frávik frá eðlilegum sárgróanda (s.s. merki um sýkingu með hita, roða og bólgu, blöðrumyndun o.fl.) eru skráð í atvikaskráningu og safnað saman í möppu á deildinni.“ (Landspítali, 2009).

Samkvæmt lögum er heilbrigðisstarfsmönnum skylt að færa sjúkraskrá og skrá á rafrænu formi það sem hægt er. Skylt er að skrá meðferð sem sjúklingur fær og niðurstöðu hennar (Lög um sjúkraskrár nr.55/2009). Því er mikilvægt að skrá upplýsingar á viðeigandi stað sem getur verið mismunandi eftir stofnunum. Umhirða skurðsára fellur undir hjúkrarmeðferð og er því skylt að skrá árangur og frávik þeirrar meðferðar. Frávik sem upp geta komið við umhirðu skurðsára eftir liðskiptaaðgerð á hné og mjöðm eru svo sem blöðrur, roði, viðvarandi leki úr skurðsári, sýkingar, drepmyndun, soðnun og niðurbrot húðar eða mikil örmyndun (Tustanowski, 2009).

Tillögur að endurbótum: Umbúðanotkun og umbúðaskipti skal skrá í sjúkraskrá sjúklings. Öll frávik frá eðlilegum sáragróanda (líkt og blöðrur, roði, viðvarandi leki, sýkingar, drepmyndun, soðnun og niðurbrot húðar eða mikil örmyndun) skal skrá á viðeigandi stað (sjúkraskrá og atvikaskrá).

3.1.4 Tillögur að endurbættum verklagsreglum

1. Markmið:

Að halda skurðsári hreinu til að stuðla að góðum sáragróanda. Að koma í veg fyrir fylgikvilla umbúðanotkunar svo sem blöðrumyndun og húðrof sem getur leitt til skurðsárasýkingar.

2. Ábyrgð:

Læknir eða hjúkrunarfræðingur á skurðstofu ber ábyrgð á því að velja réttar umbúðir til að hylja skurðsár eftir aðgerð. Læknir, hjúkrunarfræðingur og sjúkraliði bera ábyrgð á að fylgjast með sáraumbúðum. Umbúðaskipti á deild eru framkvæmd af hjúkrunarfræðingi í samræmi við verklagsreglur og/eða í samráði við meðhöndlandi skurðlækni eða deildarlækni.

3. Framkvæmd:

Hjúkrunarfræðingur eða læknir á skurðstofu setur umbúðir á skurðsár. Leggja skal umbúðir þannig að þær séu ekki strekktar yfir húð og að þær skarist ekki við aðrar umbúðir svo sem drenumbúðir.

- a. Valdar eru umbúðir sem stuðla að rökum sáragróanda. Þær skulu vera gegnsæjar og gegndræpar á loftegundir og vatnsgufu (filmur og kökur) auk þess að vera nægjanlega rakadrægar (svampar, þörungar og trefjar). Velja skal umbúðir sem hindra ekki liðhreyfingar og valda ekki sársauka við umbúðaskipti.
- b. Sjúklingar mega fara í sturtu með vatnsheldar umbúðir (kökur og filmur) eins fljótt og líkamlegt ástand leyfir og er ekki þörf á að líma plast yfir þær.
- c. Nútímaumbúðir mega vera í fimm til sjö daga á skurðsárum. Skipta ætti á umbúðum fyrir þann tíma ef þær eru alveg mettaðar, leka, eru lausar eða grunur er um sýkingu (hiti, roði, sársauki, bólga og viðvarandi leki). Í slíkum tilvikum þarf að meta sárið með tilliti til blæðingar til að velja viðeigandi umbúðir. Ef mikið blæðir úr sári skal velja rakadrægar umbúðir (sjá grein um umbúðaval) og ef sár blæðir/vessar lítið er nóg að hafa filmu með eða án rakadrægrar miðju. Ef skurður er vel lokaður og engin hættu á að hann rifni upp er ekki þörf á umbúðum en í slíkum tilfellum má þó notast við filmu.
- d. Ef ekki er þörf á umbúðaskiptum áður en sjúklingur útskrifast heim þarf hann að fá munnlegar og skriflegar upplýsingar um hvernig og hvenær ætti að skipta á umbúðum eða að hann skuli leita til heilsugæslunnar í umbúðaskipti.
- e. Ef skipta þarf um umbúðir á sári skal notast við dauðhreinsuð vinnubrögð og tækni sem miðar að því að snerta aldrei skurðsárasvæðið. Ef hreinsa þarf sár eða húðina í kringum skurðsárið skal notast við dauðhreinsað saltvatn þar til sárið hefur lokast en eftir það má notast við kranavatn.

4. Skráning:

Umbúðanotkun og umbúðaskipti skal skrá í sjúkraskrá sjúklings. Öll frávik frá eðlilegum sáragróanda (líkt og blöðrur, roði, viðvarandi leki, sýkingar, drepmyndun, soðnun og niðurbrot húðar eða mikil örmyndun) skal skrá á viðeigandi stað (sjúkraskrá og atvikaskrá).

3.2 Niðurstöður úr vettvangsathugun á notkun umbúða á A4, B5, B6

Í þessum kafla er gerð grein fyrir niðurstöðum gæðakönnunar sem unnin var á framkvæmd umbúðaskipta. Byrjað verður á því að greina frá lýðfræði gæðakönnunarinnar og þar á eftir verður niðurstöðum lýst út frá matslistanum.

3.2.1 Lýðfræði

Einstaklingar í þessari gæðakönnun sem uppfylltu þátttökuskilyrði voru 41 og samþykktu þeir allir að taka þátt. Í Töflu 3 má sjá að kynjahlutföllin voru nokkuð jöfn, konur voru 18 talsins en karlar 23. Aldur þátttakenda var á bilinu 50 til 85 ára, 12,2% voru á bilinu 50-59 ára, 41,5% voru 60-69 ára, 34,1% voru 70-79 ára og 12,2% voru 80 ára og eldri. Aldursdreifingin var svipuð hjá báðum kynjum. Einstaklingar sem fóru í liðskiptaaðgerð á mjöðm voru 16 talsins (6 konur og 10 karlar), þar af þrjár enduraðgerðir. Fjöldi einstaklinga sem fór í liðskiptaaðgerð á hné voru 25 (12 konur og 13 karlar). Flestir sjúklinganna lágu inni á deild B5 eða samtals 26, 10 sjúklingar voru á deild B6 og 5 á deild A4.

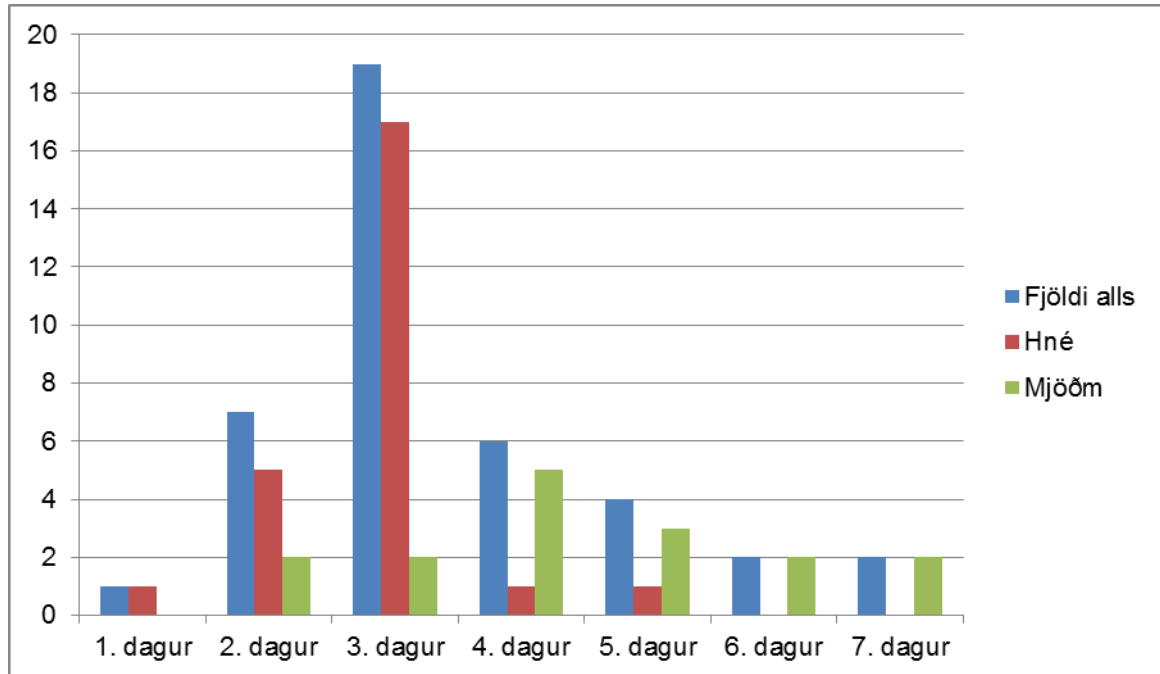
Tafla 3. Lýðfræði þátttakenda.

	Fjöldi (n)	Hlutfall (%)
Kyn		
Karl	23	56,1
Kona	18	43,9
Aldur		
50-59 ára	5	12,2
60-69 ára	17	41,5
70-79 ára	14	34,1
80 ára og eldri	5	12,2
Aðgerðarheiti		
Heill gerviliður í hægra hné	13	31,7
Heill gerviliður í vinstra hné	9	22
Hálfur gerviliður í hægra hné	2	4,9
Hálfur gerviliður í vinstra hné	1	2,4
Heill gerviliður í hægri mjöðm	8	19,5
Heill gerviliður í vinstri mjöðm	5	12,2
Enduraðgerð á heilum gervilið á hægri mjöðm	1	2,4
Enduraðgerð á heilum gervilið á vinstri mjöðm	2	4,9
Deild		
A4	5	12,2
B5	26	63,4
B6	10	24,4

Flestir sjúklingar útskrifuðust á þriðja degi (n=19) eftir aðgerð eins og sjá má í Töflu 4. Einnig var algengt að sjúklingar útskrifuðust á öðrum (n=7) eða fjórða degi eftir aðgerð (n=6). 66% sjúklinganna útskrifuðust fyrir fjórða dag eftir aðgerð eða 70% karla og 61% kvenna. Munurinn var meiri eftir aðgerðum en 92% þeirra sem fóru í aðgerð á hné útskrifuðust fyrir fjórða dag eftir aðgerð meðan það átti aðeins við um 25% þeirra sem fóru í aðgerð á mjöðm (Mynd 2). Allir karlar sem fóru í aðgerð á hné útskrifuðust fyrir fjórða dag en það átti við um rúmlega 83% kvenna. 30% karla sem undirgengust liðskiptaaðgerð á mjöðm útskrifuðust fyrir fjórða dag en það átti við um tæplega 17% kvenna (Tafla 4).

Tafla 4. Útskriftardagur þátttakenda.

Útskriftardagur	1. dagur	2. dagur	3. dagur	4. dagur	5. dagur	6. dagur	7. dagur
Fjöldi alls	1	7	19	6	4	2	2
Karlar	1	4	11	3	2	1	1
Hné	1	3	9	0	0	0	0
Mjöðm	0	1	2	3	2	1	1
Konur	0	3	8	3	2	1	1
Hné	0	2	8	1	1	0	0
Mjöðm	0	1	0	2	1	1	1



Mynd 2. Útskriftardagur þátttakenda eftir tegund aðgerðar.

3.2.2 Lýsandi niðurstöður matslistans

1. Hvaða innri umbúðir voru sjúklingar með?

- a. Hvaða umbúðir komu sjúklingar með á deild eftir aðgerð?
- b. Hvaða umbúðir voru settar á skurðsár ef skipta þurfti á innri umbúðum?

Allir þátttakendurnir komu á deild með OpSite Post-Op sem innri umbúðir eftir aðgerðina. Ef skipta þurfti á innri umbúðum fengu allir samskonar umbúðir aftur.

2. Hvaða ytri umbúðir voru sjúklingar með?

Þeir sem fóru í aðgerð á hné komu allir með vafning sem ytri umbúðir, einn einstaklingur kom með grisjur undir vafningnum. Þeir sem fóru í aðgerð á mjöðm fengu nær allir grisjur og Mefix (n=15) sem ytri umbúðir, einn fékk grisjur og filmu.

3. Hversu margir sjúklingar fengu dren í aðgerð?

- a. Hverskonar umbúðir voru yfir drengatinu?
- b. Sköruðust drenumbúðir við skurðsáraumbúðir?

Fjórir einstaklingar fengu dren með sögi í aðgerðinni, tveir sem fóru í liðskiptaaðgerð á mjöðm og tveir sem fóru í liðskiptaaðgerð á hné. Þess má geta að þeir sem fengu dren eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm voru báðir í enduraðgerð. Þrír af þessum fjórum einstaklingum sem fengu dren voru með Curapor plástur yfir dreninu en hjá einum einstaklingi voru drenumbúðir ekki sjáanlegar vegna ytri umbúða. Í helmingi tilfella (n=2) sköruðust umbúðir yfir dreni við innri umbúðir yfir skurðsári en í báðum tilfellum var um liðskiptaaðgerð á mjöðm að ræða.

4. Hversu mikið blóð eða vessi var í umbúðum þegar skoðað var?

- a. Hafði blætt í ytri umbúðir?

Magn blæðingar eða vessa í umbúðum var metið daglega fyrir alla þátttakendur þar sem metunin var metin á eftirfarandi bilum: engin, jafn mikið eða minna en þriðjungur, meira en þriðjungur en minna en tveir þriðju og meira en tveir þriðju. Niðurstöður má sjá í Töflu 5 en þar sést hve margir sjúklingar voru með hvað mikla blæðingu á hverjum degi. Ef sjúklingur var enn með ytri umbúðir var ekki hægt að meta metun innri umbúða en skráð var hvort blætt hafði í ytri umbúðir. Hjá þrettán sjúklingum hafði blætt í ytri umbúðir á aðgerðardegi og voru þeir orðnir sautján á fyrsta degi eftir aðgerð.

Tafla 5. Magn blæðingar í innri og ytri umbúðum út frá fjölda sjúklinga.

Magn blæðingar	Aðgerðardagur (n)	1.dagur (n)	2.dagur (n)	3.dagur (n)	4.dagur (n)	5.dagur (n)	6.dagur (n)	7.dagur (n)
Engin	0	0	10	22	9	5	2	2
≤þriðjungs mettun umbúða	0	0	16	6	0	1	0	0
Mettun á milli 1/3 og 2/3	0	0	4	4	2	0	1	0
≥2/3 mettun umbúða	0	2	4	0	0	1	0	0
Ekki hægt að meta	41	39	6	1	1	1	0	0
Blætt í ytri umbúðir (já)	13	17	17	1	1	0	1	0

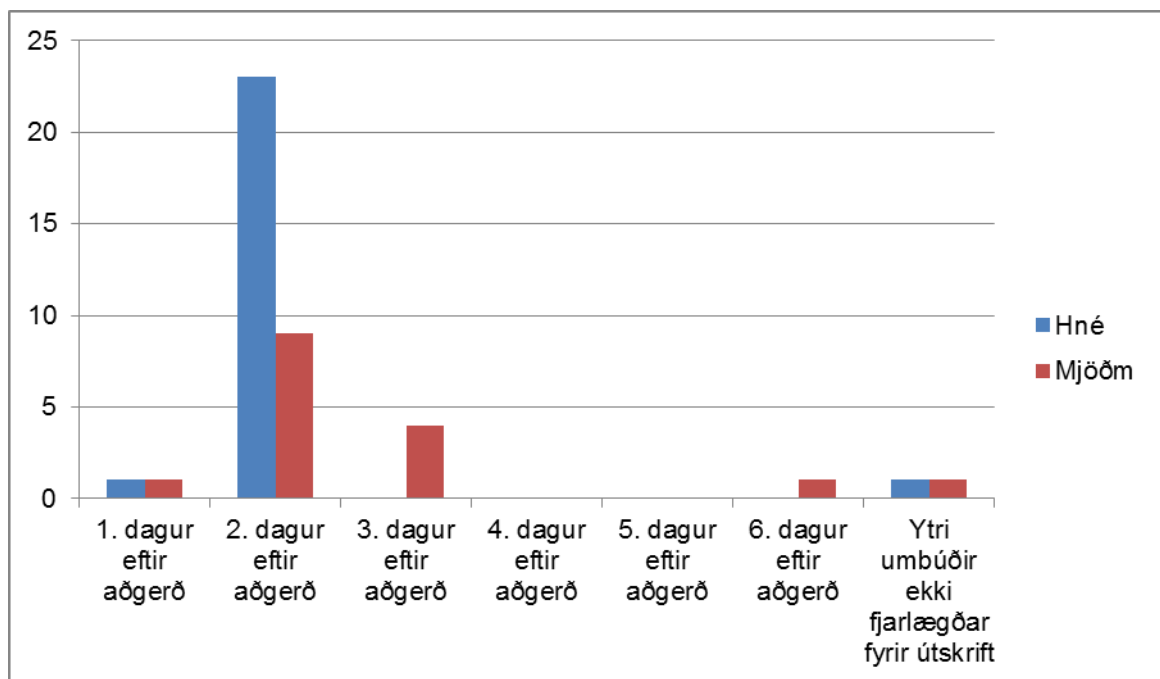
5. Var bætt á ytri umbúðirnar frá komu á deild/síðustu skoðun?

a. Hvaða umbúðum var bætt á?

Daglega var metið hvort bætt hafi verið á ytri umbúðir og þá hverju var bætt á. Í heildina var átján sinnum bætt á ytri umbúðir sjúklinganna en í sumum tilfellum var bætt oftast en einu sinni á sama sjúkling. Eitt af þessum skiptum þurfti að bæta á umbúðir eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm og var þá umbúðapúði og filma fyrir valinu. Í hinum sautján skiptunum þurfti að bæta á umbúðir eftir aðgerð á hné og varð þá oftast fyrir valinu að nota umbúðapúða og vafning (n=12). Í hinum fimm tilfellunum var ýmist bætt á stökum vafningi eða grisjum, umbúðapúða og vafning.

6. Hvenær voru ytri umbúðir fjarlægðar?

Oftast voru ytri umbúðir fjarlægðar á öðrum degi eftir aðgerð (n=32) eða á þriðja degi (n=4). Í tveimur tilfellum voru þær fjarlægðar á fyrsta degi eftir aðgerð og í einu tilfelli voru þær ekki fjarlægðar fyrr en á sjötta degi (Mynd 3). Tveir einstaklingar útskrifuðust án þess að ytri umbúðir væru fjarlægðar.



Mynd 3. Hvenær létt var á ytri umbúðum eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm.

7. Hversu oft var skipt um innri umbúðir?

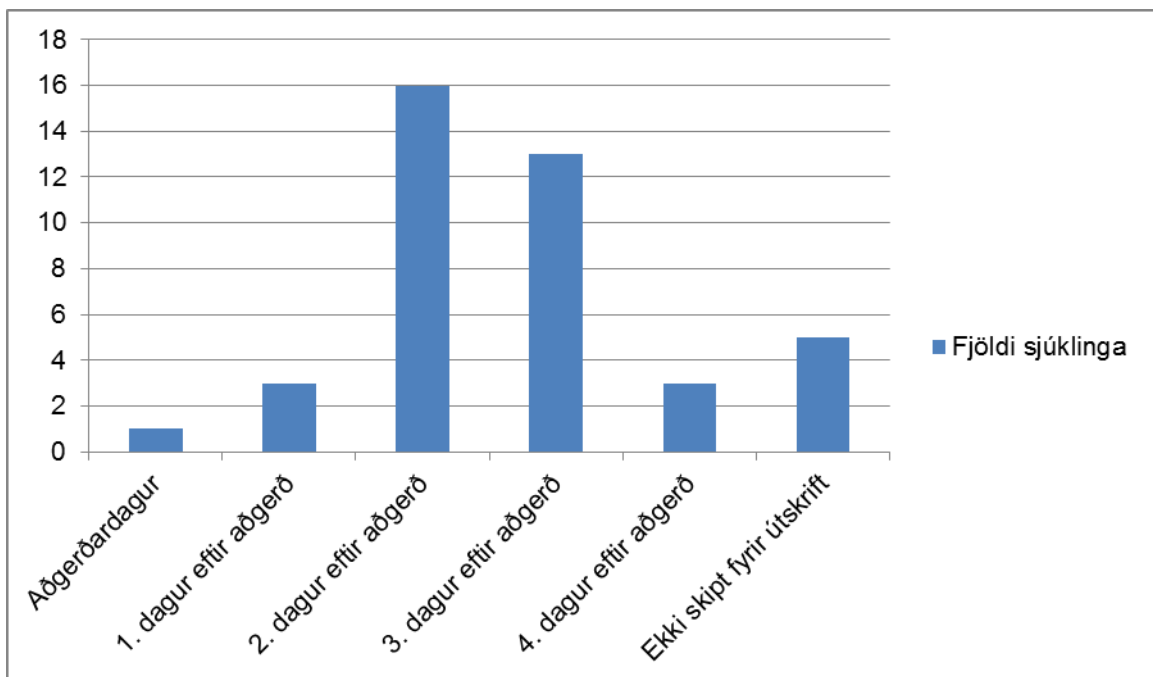
a. Af hverju var skipt um innri umbúðir?

b. Hvaða umbúðir voru settar í staðinn?

Oftast nær var skipt um innri umbúðir einu sinni hjá hverjum sjúklingi (n=27), í níu tilfellum þurfti að skipta tvisvar sinnum eða oftast en einungis í fimm tilfellum var ekki skipt um innri umbúðir fyrir útskrift. Fyrstu botnskipti á umbúðum fóru oftast fram á öðrum eða þriðja degi eftir aðgerð (n=29), einu sinni

var botnskipt sama dag og aðgerðin var framkvæmd og þrisvar sinnum var botnskipt á fyrsta degi eftir aðgerðina (Mynd 4 og Tafla 6).

Athugað var daglega hvort skipt hafi verið um innri umbúðir þann sólahringinn. Ef skipt hafði verið um innri umbúðir var skráð niður ástæða sem hjúkrunarfræðingar gáfu fyrir umbúðaskiptunum en hægt var að velja fleiri en eina ástæðu í hvert skipti. Í tíu tilfellum var skráð ástæða að innri umbúðir hafi verið lausar eða að þær væru farnar að leka. Blæðing í umbúðum var tilgreind sem ástæða umbúðaskipta í 37 tilfellum en ekki var þó tilgreint magn blæðingar í hvert skipti. Grunur um sýkingu var meðal ástæðna fyrir tveimur umbúðaskiptum. Sturta var nefnd meðal ástæðna í tólf tilvikum og fyrirhuguð útskrift í átján tilvikum.



Mynd 4. Dagur fyrstu botnskipta.

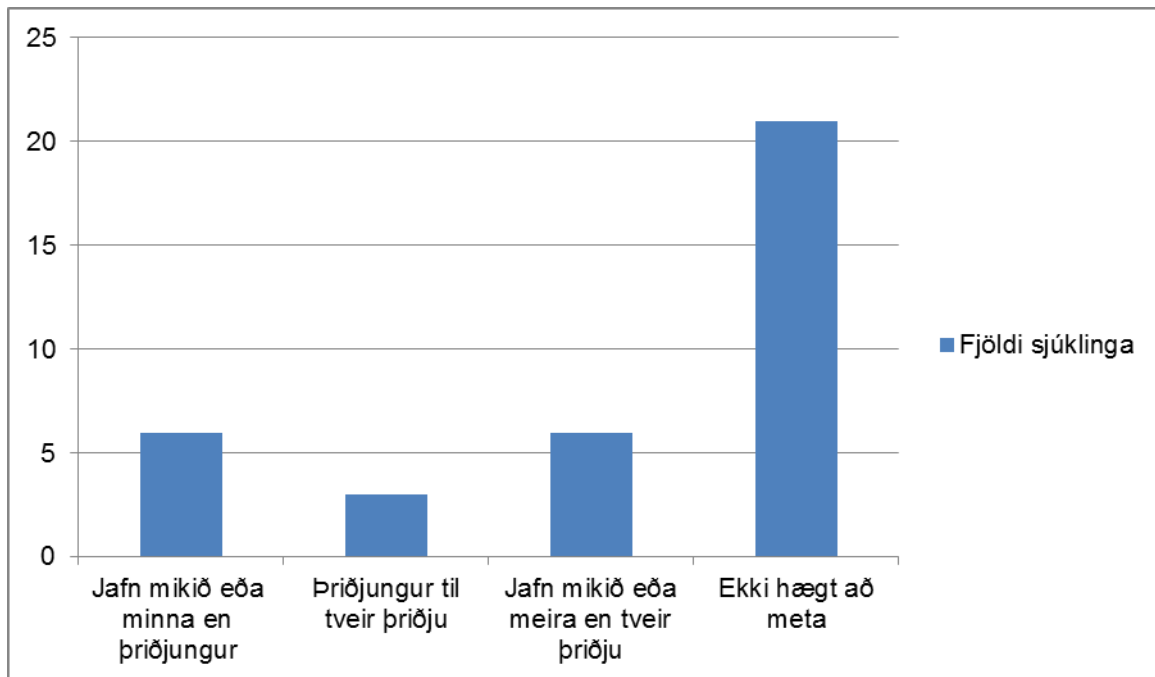
8. Hversu margir sjúklingar fengu blöðrur?
 - a. Hvar voru þær staðsettar?

Athugað var hvort sjúklingar fengu blöðrur á meðan þeir lágu inni. Sex sjúklingar fengu blöðrur og í öllum tilvikum var það hjá einstaklingum sem fóru í liðskiptaaðgerðir á mjöðm. Allir þessir einstaklingar voru með blöðrur þar sem ytri umbúðir höfðu áður verið, það er undir Mefix plástri. Af þeim fimmtán sjúklingum sem fengu Mefix umbúðir eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm fengu sex blöðrur eða 40%.

3.2.2.1 Fyrstu umbúðaskipti og metnun innri umbúða daginn áður en skipt var

Í sex tilfellum þegar botnskipt var á umbúðum var metnun þeirra metin sem jafn mikil eða minna en þriðjungur daginn fyrir umbúðaskipti. Í þremur tilvikum var metnun umbúða á bilinu þriðjungur til tveir þriðju þegar fyrst var botnskipt og í sex tilfellum var metnunin daginn fyrir botnskipti jafn mikil eða meiri en tveir þriðju. Í 21 tilfalli var ekki hægt að meta metnun innri umbúða þar sem ytri umbúðir voru

fjarlægðar sama daga og fyrstu botnskipti fóru fram (Mynd 5 og Tafla 6). Aftur á móti hafði blætt í ytri umbúðir hjá þrettán sjúklingum af þessum 21.



Mynd 5. Mettun innri umbúða við fyrstu botnskipti.

Botnskipt var hjá einum sjúklingi á aðgerðardegi og því var hvorki hægt að meta hver mettun innri umbúða var né hvort blætt hafði í ytri umbúðir (Tafla 6). Á fyrsta degi eftir aðgerð var botnskipt hjá fjórum sjúklingum en í þremur tilfellum hafði blætt í ytri umbúðir deginum áður. Á öðrum degi eftir aðgerð var skipt í botn hjá fimmtán sjúklingum, hjá tveimur þeirra var mettun innri umbúðanna jafn mikil eða meiri en tveir þriðju og hjá níu sjúklingum hafði blætt í ytri umbúðir. Á þriðja degi eftir aðgerð var skipt um innri umbúðir í fyrsta sinn hjá þrettán sjúklingum. Hjá fimm sjúklingum var blæðingin minni en eða jafnt og þriðjungur, hjá tveimur var hún á milli þriðjungs og tveir þriðju og hjá fjórum sjúklingum var hún meiri eða jafnt og tveir þriðju. Á fjórða degi voru fyrstu botnskipti hjá þremur sjúklingum. Hjá einum þeirra var blæðingin metin minni eða jafnt og þriðjungur og hjá öðrum var hún á milli þriðjungs og tveir þriðju. Ekki var hægt að meta blæðingu í innri umbúðum hjá einum sjúklingi en þá hafði blætt í ytri umbúðir daginn áður.

Tafla 6. Fyrstu botnskipti, blæðing í ytri umbúðir daginn fyrir fyrstu botnskipti og magn blæðingar í umbúðir daginn fyrir fyrstu botnskipti.

	Aðgerðardagur	1.dagur	2.dagur	3.dagur	4.dagur	Var ekki gert
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)
Fyrstu botnskipti	1	4	15	13	3	5
Blætt í ytri umbúðir daginn fyrir fyrstu botnskipti	-	3	9	0	1	-
Magn blæðingar daginn fyrir fyrstu botnskipti	-	-	-	-	-	-
≤priðjungs mettun umbúða	0	0	0	5	1	-
Mettun á milli 1/3 og 2/3	0	0	0	2	1	-
≥2/3 mettun umbúða	0	0	2	4	0	-
Ekki hægt að meta	1	4	13	2	1	-

4 Umræða

Markmið þessa verkefnis var að athuga hvaða þekking er til staðar um umbúðir á skurðsár eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Auk þess að athuga hvort kafli um umbúðir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda væri í samræmi við nýjustu þekkingu og hvort hjúkrunarfræðingar deildanna færu eftir þeim. Í þessum hluta eru niðurstöður verkefnisins ræddar í tengslum við ofangreind markmið.

Margar rannsóknir hafa sýnt fram á kosti nútímaumbúða yfir bæklunarskurðsár miðað við hefðbundnar umbúðir hvað varðar hina ýmsu fylgikvilla svo sem blöðrur. Heimildir eru ekki á sama máli hvaða umbúðir henta best á skurðsár eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm en þó eru flestir sammála því að nútímaumbúðir henti betur. Mælt er með notkun trefja, þörungna eða svampa sem innri umbúðir og að nota kökur eða filmur sem festiumbúðir (Collins, 2011; Hopper o.fl., 2012; Tustanowski, 2009). Notkun innri umbúða eftir gerviliðaaðgerðir á LSH er í samræmi við þetta þar sem allir sjúklingarnir fengu nútíma umbúðir.

Í vettvangsathugun höfunda sem framkvæmd var á bæklunarskurðeildum LSH voru 75,6% einstaklinga á aldrinum 60-79 ára. Þetta samræmist niðurstöðum rannsókna þar sem meðalaldur sjúklinga sem undirgengust liðskiptaaðgerð á hné eða mjöðm var á bilinu 64-70 ára. En með hækkandi aldri aukast einkenni slitgigtar (Harle o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Jónas Hvannberg o.fl., 2005; Marek, 2007). Auk þess var kynjaskiptingin var nokkuð jöfn í vettvangsathuginni, 18 konur og 23 karlar en munurinn fólst aðallega í aðgerðum á mjöðm þar sem 62,5% voru karlar. Slitgigt í mjöðmum hrjáir frekar karlmenn og getur það útskýrt þennan mun (Marek, 2007). Langflestir þátttakenda lágu inni á deild B5 eftir aðgerð enda er það eingöngu bæklunarskurðeild en B6 er hálf bæklunarskurðeild og A4 tekur líka við sjúklingum þar sem bæklunarskurðeildirnar rúma ekki allan þann fjölda sem leggst inn.

Flestir þátttakendur útskrifuðust fyrir fjórða dag eftir aðgerð eða 66% sjúklinganna. Töluverður munur var milli tegunda aðgerða þar sem 92% þeirra sem fóru í aðgerð á hné útskrifuðust fyrir fjórða dag en einungis 25% þeirra sem fóru í aðgerð á mjöðm. Hugsanlegar ástæður fyrir þessu geta verið að þeir sem fara í aðgerð á hné fá margir deyfingu í liðinn daginn eftir aðgerð sem getur bætt líðan og aukið hreyfigetu. Þá komu blöðrur aðeins fram hjá þeim sem fóru í aðgerð á mjöðm en slíkir fylgikvillar geta leitt til lengri legutíma (Burke, 2012; Ravnskog, 2011; Tustanowski, 2009). Einnig var munur á útskriftardögum milli kynja en karlar útskrifuðust almennt fyrr en konur þó svo ástæðan fyrir því sé ekki þekkt.

Allir sjúklingar vettvangsathugunarinnar fengu nútímaumbúðirnar OpSite Post-Op eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Þessar umbúðir eru meðal þeirra sem mælt er með í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda (Landspítali, 2009). Hjá 41% sjúklinga blæddi í ytri umbúðir en það getur hafa stafað af metnun innri umbúðanna eða blæðingu frá dren- eða deyfifleggsgati. Þegar blæðing er svo mikil í ytri umbúðir má velta því fyrir sér hvort innri umbúðirnar, OpSite Post-Op, séu nægjanlega rakadrægar. Svampurinn sem myndar innra lag umbúðanna myndar netamynstur og er heildaryfirborð hans minna en ella og rakadrægni því minni. Aðrir kostir væru að nota rakadrægari umbúðir svo sem svampa, trefjar og þörungna en þörungar hafa auk þess þann eiginleika að stuðla að

blóðstorku (Skorkowska-Telichowska o.fl., 2013). Ekki er minnst á mikilvægi rakadrægni umbúða í verklagsreglum (Landspítali, 2009). Samkvæmt Önnu Margréti Tryggvadóttur (munnleg heimild, 31. mars 2014) forstöðuhjúkrunarfræðingi á skurðstofu Fjórðungssjúkrahússins á Akureyri er notast við Tegaderm Foam Adhesive eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm. Það eru samsettar umbúðir úr svampi og filmu en þessi svampur hefur stærra yfirborð en OpSite Post-Op og getur því dregið í sig meiri vessa. Byrjað var að nota þessar umbúðir í upphafi árs 2014 þar sem OpSite Post-Op voru ekki nægjanlega rakadrægar og þurfti oft að botnskipta fyrr en ætlast var til. Ekki hefur verið gerð rannsókn sem ber saman þessar umbúðir en það er þó reynsla hjúkrunarfræðinga á FSA að nýju umbúðirnar reynist betur.

Allir þátttakendur í athugininni sem framkvæmd var fengu ytri umbúðir. Þó kemur hvergi fram í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda að notast skuli við ytri umbúðir (Landspítali, 2009). Þeir sem undirgengust liðskiptaaðgerð á mjöðm fengu grisjur og Mefix en einn fékk filmu í stað Mefix. Þeir sem fóru í liðskiptaaðgerð á hné fengu vafning sem samanstóð af gipsbómul og krepbindi, einn sjúklingur var auk þess með grisjur undir vafningnum. Ekki er vitað af hverju þetta ósamræmi er í umbúðavali. Af þeim fimmtán sjúklingum sem fengu Mefix umbúðir fengu sex blöðrur eða 40% en það er hærri tíðni en rannsóknir hafa sýnt (Abuzakuk o.fl., 2006; Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Gupta o.fl., 2002; Harle o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Jester o.fl., 2000). Mefix eru notaðar sem ytri umbúðir til að skapa þrýsting á skurðsvæðið eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm sem getur valdið togi á húð og þannig leitt til skaða á húð svo sem blöðrumyndunar. Þess vegna er mælt gegn því að umbúðir séu strekktar (Burke o.fl., 2012; Clarke o.fl., 2009; Gupta o.fl., 2002; Johansson o.fl., 2012). Engar heimildir fundust um notkun slíkra umbúða eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm og takmarkaðar heimildir fundust um notkun vafnings eftir liðskiptaaðgerð á hné. Þær heimildir voru auk þess ekki sammála um kosti, tímalengd og notagildi slíkra umbúða yfir höfuð (Bhattacharyya o.fl., 2005; Charalambides o.fl., 2005; Koval o.fl., 2007; Pinsornsak og Chumchuen, 2013; Vince, 2012). Samkvæmt Halldóri Jónssyni jr., prófessor og bæklunarskurðlækni á LSH liggja engar rannsóknir að baki þeirri ákvörðun bæklunarskurðlækna á LSH að notast við slíkar ytri umbúðir (munnleg heimild, 31. mars 2014). Samkvæmt Kristjönu Kristjánsdóttur hjúkrunardeildarstjóra á skurðstofu Heilbrigðisstofnunar Vesturlands á Akranesi er ekki notast við ytri umbúðir eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm en notast er við gipsbómul og krepbindi eftir liðskiptaaðgerðir á hné líkt og gert er á LSH (munnleg heimild, 31. mars 2014). Samkvæmt Önnu Margréti Tryggvadóttur er ekki notast við ytri umbúðir eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm á FSA (munnleg heimild, 31. mars 2014). Vegna hárrar blöðrutíðni og skorts á rannsóknum er ástæða til þess að endurskoða notkun ytri umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á LSH.

Þrjár af fjórum sem fengu dren í aðgerðinni voru með Curapor plástur yfir dreninu en flokkast hann sem hefðbundnar umbúðir. Eins og áður hefur komið fram þá eru hefðbundnar umbúðir tengdar við auknar líkur á blöðrumyndun og væri ástæða til að velja aðrar umbúðir svo sem filmu með rakadrægri miðju til að festa drenið. Af þeim fjórum einstaklingum sem fengu dren í aðgerðinni sköruðust drenumbúðirnar við skurðsáraumbúðirnar í tveimur tilfellum. Mikilvægt er að fyrirbyggja eftir fremsta megni að þetta gerist því þegar dren- eða deyfileggsumbúðir eru fjarlægðar þá geta skurðsáraumbúðirnar sem eru áfatar þeim losnað líka og þá þarf að skipta um þær að óþörfu (Harle

o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Ravnskog o.fl., 2011). Ekki er þó tilgreint í verklagsreglunum hvernig leggja skuli umbúðir á sár (Landspítali, 2009).

Samkvæmt Verklagsreglum bæklunarskurðeilda skal skipta á umbúðum á fimmta til sjöunda degi eftir aðgerð, fyrr ef þær eru farnar að leka (Landspítali, 2009). Í athugun höfunda voru fyrstu botnskipti oftast framkvæmd á öðrum eða þriðja degi eftir aðgerð þó var einu sinni botnskipt á aðgerðardegi og þrisvar sinnum á fyrsta degi eftir aðgerð. Þetta getur þó verið varhugavert þar sem náttúruleg bakteríuvörn hefur ekki myndast fyrr en eftir 24 til 48 klukkustundir og er því greiður aðgangur baktería í sárið (Collins, 2011). Í einungis í fimm tilfellum var ekki skipt á innri skurðsáraumbúðum hjá sjúklingum fyrir útskrift. OpSite Post-Op umbúðirnar mega vera á skurðsári í fimm til sjö daga og ætti ekki að skipta á þeim fyrir þann tíma nema nauðsyn beri til, það er ef umbúðirnar eru fullmettar, lausar eða farnar að leka eða ef grunur er um sýkingu (Harle o.fl., 2005; Hopper o.fl., 2012; Johansson o.fl., 2012; Ravnskog o.fl., 2011; Weller og Sussman, 2006; Welsh, 2008). Í athugun sem gerð var á LSH var sturta þó nefnd meðal ástæðna fyrir umbúðaskiptum í tólf tilfellum og fyrirhuguð útskrift í átján. OpSite Post-Op umbúðirnar sem notast er við á LSH eru með vantsheldri filmu og verja því skurðsárið gegn vatni í sturtu (Welsh, 2008). Eins og segir í Verklagsreglum bæklunarskurðeilda þarf ekki að líma plast yfir umbúðirnar þegar sjúklingar fara í sturtu þar sem þær eru vatnsheldar (Landspítali, 2009). Í sex tilfellum þegar skipt var á umbúðum hafði metnun þeirra verið metin jafn mikil eða minni en þriðjungur daginn áður. Einungis í sex tilfellum hafði metnunin verið metin meiri eða jafnt og þriðjungur daginn fyrir skipti. Því má velja því upp hvort að hjúkrunarfræðingar séu að skipta of snemma á umbúðum og þó að engin ástæða sé til. Í meirihluta tilfella (n=21) var ekki hægt að meta metnun innri umbúða þar sem þær voru fjarlægðar á sama tíma og létt var á ytri umbúðum. En í þrettán af þessum 21 tilfelli þegar skipt var hafði lekið í ytri umbúðir sem gefur vísbendingu um metnun innri umbúða.

Endingartími OpSite Post-Op umbúðanna er í flestum tilfellum lengri en legutími sjúklinga inni á bæklunarskurðeildum LSH. Samkvæmt niðurstöðum þessa verkefnis var algengast að sjúklingar útskrifuðust á öðrum til fjórða degi eftir aðgerð en eins og komið hefur fram endast umbúðirnar í fimm til sjö daga og er því óhætt að senda sjúklinga með umbúðirnar heim óhreyfðar ef engin ástæða hefur verið til að skipta. Þá líður of langur tími eða 12 til 14 dagar eftir aðgerð þar til sjúklingar panta tíma á heilsugæslu til að láta fjarlægja hefti eða sauma (Ingibjörg Hauksdóttir munnleg heimild, 31.mars 2014). Því er spurning hvort eigi að senda sjúklinga heim með fyrirmæli um að skipta á umbúðunum eftir fimm til sjö daga eða að panta tíma á heilsugæslu í umbúðaskipti. Ef slíkt væri gert þyrfti að fræða sjúklinga um það í útskriftarfræðslu auk þess að leggja áherslu á hvaða einkenni frá skurðsári gefi ástæðu til að hafa samband við deildina.

Þar sem framkvæmdar eru fleiri en þúsund liðskiptaaðgerðir á ári hér á landi er mikilvægt að hjúkrun þessa hóps sé samkvæmt nýjustu og bestu þekkingu. Verkefni sem þetta hefur ekki verið gert áður á Landspítala og því ekki vitað hvernig staðið hefur verið að umbúðaskiptum. Því er þetta þarft verkefni og mun það nýtast við gerð Verklagsreglna bæklunarskurðeilda sem á að endurskoða á þessu ári. Takmarkanir þessa verkefnis eru að ekki var um rannsókn að ræða heldur gæðakönnun, notast var við nýtt mælitæki og áreiðanleiki þess er því ekki þekktur auk þess var hópur þátttakenda ekki stór. Þó náði verkefnið yfir alla þá sjúklinga sem undirgengust liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm á því tímabili sem athugunin stóð yfir sem gefur ágæta yfirsýn.

5 Ályktanir

Margar rannsóknir hafa verið gerðar á umbúðum eftir liðskiptaaðgerðir á neðri útlimum en þó ekki margar sem rannsaka innri umbúðir. Í athugun okkar kom fram að oft blæddi í ytri umbúðir sem getur gefið vísbendingu um að innri umbúðir séu ekki nægjanlega rakadrægar. Því væri áhugavert ef framkvæmd væri rannsókn á Landspítala sem bæri saman notkun núverandi umbúða (OpSite Post-Op) við aðrar rakadrægari umbúðir. Auk þess þyrfti að rannsaka frekar eiginleika ólíkra innri umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné og mjöðm hérlendis og/eða erlendis.

Ósamræmi er í notkun ytri umbúða eftir gerviliðaaðgerðir á neðri útlimum á sjúkrahúsum hér á landi og væri því athyglisvert ef gerð væri rannsókn á notkun þeirra. Fáar heimildir fundust um notkun ytri umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á mjöðm og engar um samskonar umbúðir og notast er við á LSH. Vegna hárrar blöðrutíðni í okkar athugun miðað við aðrar rannsóknir er ástæða til að skoða notkun ytri umbúða eftir liðskiptaaðgerð á mjöðm á LSH þar sem blöðrur mynduðust undir þeim. Auk þess eru rannsakendur ekki sammála um kosti og notagildi ytri umbúða eftir liðskiptaaðgerðir á hné og er þörf að rannsaka það frekar.

Það hefur verið áhugavert að fræðast um ýmsar gerðir umbúða og notkunarmöguleika á þennan sjúklingahóp. Ánægjulegt var að geta orðið að liði við endurskoðun Verklagsreglna bæklunar-skurðeilda með því að rýna reglurnar um umbúðir og heimildir tengdar þeim. Efni verkefnisins er mikilvægt fyrir hjúkrun og öryggi sjúklinga því umbúðanotkun hefur áhrif á sárgróanda og fylgikvilla sem komið geta upp eftir liðskiptaaðgerðir.

Heimildaskrá

- Abuzakuk, T. M., Coward, P., Shenava, Y., Kumar, V. S. og Skinner, J. A. (2006). The management of wounds following primary lower limb arthroplasty: A prospective, randomised study comparing hydrofibre and central pad dressings. *International Wound Journal*, 3(2), 133-137.
- Bhattacharyya, M., Bradley, H., Holder, S. og Gerber, B. (2005). A prospective clinical audit of patient dressing choice for post-op arthroscopy wounds. *Wounds UK*, 1(1), 30-34.
- Boateng, J. S., Matthews, K. H., Stevens, H. N. og Eccleston, G. M. (2008). Wound healing dressings and drug delivery systems: A review. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 97(8), 2892-2923. doi: 10.1002/jps.21210
- Burke, N. G., Green, C., McHugh, G., McGolderick, N., Kilcoyne, C. og Kenny, P. (2012). A prospective randomised study comparing the jubilee dressing method to a standard adhesive dressing for total hip and knee replacements. *Journal of Tissue Viability*, 21(3), 84-87. doi: 10.1016/j.jtv.2012.04.002
- Charalambides, C., Beer, M., Melhuish, J., Williams, R. J. og Cobb, A. G. (2005). Bandaging technique after knee replacement. *Acta Orthopaedica*, 76(1), 89-94. doi: 10.1080/00016470510030382
- Clark, M. (2012). Technology update: Rediscovering alginate dressings. *Wounds International*, 3(1), 1-4.
- Clarke, J. V., Deakin, A. H., Dillon, J. M., Emmerson, S. og Kinninmonth, A. W. (2009). A prospective clinical audit of a new dressing design for lower limb arthroplasty wounds. *Journal of Wound Care*, 18(1), 5-8, 10-11.
- Collins, A. (2011). Does the postoperative dressing regime affect wound healing after hip or knee arthroplasty? *Journal of Wound Care*, 20(1), 11-16.
- Cosker, T., Elsayed, S., Gupta, S., Mendonca, A. D. og Tayton, K. J. (2005). Choice of dressing has a major impact on blistering and healing outcomes in orthopaedic patients. *Journal of Wound Care*, 14(1), 27-29.
- Dayton, P., Feilmeier, M. og Sedberry, S. (2013). Does postoperative showering or bathing of a surgical site increase the incidence of infection? A systematic review of the literature. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 52(5), 612-614. doi: 10.1053/j.jfas.2013.02.016
- Dinah, F. og Adhikari, A. (2006). Gauze packing of open surgical wounds: Empirical or evidence-based practice? *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 88(1), 33-36. doi: 10.1308/003588406x83014
- Dumville, J. C., Walter, C. J., Sharp, C. A. og Page, T. (2011). Dressings for the prevention of surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(7), 1-66. doi: 10.1002/14651858.CD003091.pub2
- Elísabet Guðmundsdóttir (ritstjóri). (2014). *Starfsemisupplýsingar Landspítala*: Desember 2013. Reykjavík: Landspítali, Fjármálasvið.
- Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga. (e.d.). *Síðareglur hjúkrunarfræðinga*. Sótt 4. febrúar 2014 af <http://hjukrun.is/sidareglur/>.
- G. Auður Harðardóttir og Laura Scheving Thorsteinsson (ritstjórar). (2013). *Biðlistar eftir völdum skurðaðgerðum á sjúkrahúsum í október 2013*: Greinagerð með töfluyfirliti. Reykjavík: Landlæknisembættið.
- Gist, S., Tio-Matos, I., Falzgraf, S., Cameron, S. og Beebe, M. (2009). Wound care in the geriatric client. *Journal of Clinical Interventions in Aging*, 4, 269-287.
- Goodman, N., Scales, J. T. og Towers, A. G. (1956). Development and evaluation of a porous surgical dressing. *British Medical Journal*, 2(4999), 962-968.

- Guðrún Árnadóttir. (2003). Þróun mælitækja: Stöðlun, réttmæti og áreiðanleiki. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 411-444). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Guðrún Pálmadóttir. (2003). Notkun matstækja í heilbrigðisrannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 445-460). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Gupta, S. K., Lee, S. og Moseley, L. G. (2002). Postoperative wound blistering: Is there a link with dressing usage? *Journal of Wound Care*, 11(7), 271-273.
- Harle, S., Korhonen, A., Kettunen, J. A. og Seitsalo, S. (2005). A randomised clinical trial of two different wound dressing materials for hip replacement patients. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 9(4), 205-210. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joon.2005.09.003>
- Hart, D., Postlethwait, R. W., Brown, I. W., Jr., Smith, W. W. og Johnson, P. A. (1968). Postoperative wound infections: A further report on ultraviolet irradiation with comments on the recent (1964) national research council cooperative study report. *Annals of Surgery*, 167(5), 728-743.
- Hopper, G. P., Deakin, A. H., Crane, E. O. og Clarke, J. V. (2012). Enhancing patient recovery following lower limb arthroplasty with a modern wound dressing: A prospective, comparative audit. *Journal of Wound Care*, 21(4), 200-203.
- Horan, T. C., Gaynes, R. P., Martone, W. J., Jarvis, W. R. og Emori, T. G. (1992). CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: A modification of CDC definitions of surgical wound infections. *American Journal of Infection Control*, 20(5), 271-274.
- Jester, R., Russel, L., Fell, S., Williams, S. og Prest, C. (2000). A one hospital study of the effect of wound dressings and other related factors on skin blistering following total hip and knee arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 4(2), 71-77.
- Johansson, C., Hjalmarsson, T., Bergentz, M., Melin, M., Sandstedt, P. og Johansson, C. (2012). Preventing post-operative blisters following hip and knee arthroplasty. *Wounds International*, 3(2), 1-6.
- Jónas Hvannberg, Grétar O. Róbertsson, Júlíus Gestsson og Þorvaldur Ingvarsson. (2005). Árangur af gerviliðaaðgerðum á hnjám, framkvæmdum á Fjórðungssjúkrahúsinu á Akureyri 1983-2003. *Læknablaðið*, 91(10), 739-746.
- Kapadia, B. H., Johnson, A. J., Daley, J. A., Issa, K. og Mont, M. A. (2013). Pre-admission cutaneous chlorhexidine preparation reduces surgical site infections in total hip arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 28(3), 490-493. doi: 10.1016/j.arth.2012.07.015
- Kim, G. H., Kang, Y. M., Kang, K. N., Kim, D. Y., Kim, H. J., Min, B. H. o.fl. (2011). Wound Dressings for Wound Healing and Drug Delivery. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 8(1), 1-7. doi: 10.3345/kjp.2011.8.1.1
- Koval, K. J., Egol, K. A., Hiebert, R. og Spratt, K. F. (2007). Tape blisters after hip surgery: Can they be eliminated completely? *The American Journal of Orthopedics*, 36(5), 261-265.
- Koval, K. J., Egol, K. A., Polatsch, D. B., Baskies, M. A., Homman, J. P. og Hiebert, R. N. (2003). Tape blisters following hip surgery. A prospective, randomized study of two types of tape. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume*, 85-a(10), 1884-1887.
- Landspítali. (2009). *Verklagsreglur bæklunarskurðeilda*. Reykjavík: Landspítali.
- Laufey Tryggvadóttir. (2003). Faraldsfræðilegar rannsóknir. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 371-392). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Levent, T., Vandavelde, D., Delobelle, J. M., Labourdette, P., Letendard, J., Lesage, P. o.fl. (2010). Infection risk prevention following total knee arthroplasty. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*, 96(1), 49-56. doi: 10.1016/j.rcot.2009.11.005

Lög um heilbrigðisstarfsmenn nr. 34/2012.

Lög um réttindi sjúklinga nr.74/1997.

Lög um sjúkraskrár nr.55/2009.

- Marek, J. F. (2007). Osteoarthritis and rheumatoid arthritis. Í F. D. Monahan, J. K. Sands, M. Neighbors, J. F. Marek og C. J. Green (ritstjórar), *Phipps' medical - surgical nursing: Health and illness perspectives* (bls. 1618-1654). St. Louis, Missouri: Mosby.
- Merollini, K. M., Zheng, H. og Graves, N. (2013). Most relevant strategies for preventing surgical site infection after total hip arthroplasty: Guideline recommendations and expert opinion. *American Journal of Infection Control*, 41(3), 221-226. doi: 10.1016/j.ajic.2012.03.027
- Mioton, L. M., Jordan, S. W., Hanwright, P. J., Bilimoria, K. Y. og Kim, J. Y. (2013). The Relationship between Preoperative Wound Classification and Postoperative Infection: A Multi-Institutional Analysis of 15,289 Patients. *Archives of Plastic Surgery*, 40(5), 522-529. doi: 10.5999/aps.2013.40.5.522
- Ólöf Másdóttir. (2012). Nýgengisskráning á sýkingum eftir liðskiptaaðgerðir á hné. Óútgefin gögn.
- Ovington, L. G. (2007). Advances in wound dressings. *Clinics in Dermatology*, 25(1), 33-38. doi: 10.1016/j.clindermatol.2006.09.003
- Pinsornsak, P. og Chumchuen, S. (2013). Can a modified Robert Jones bandage after knee arthroplasty reduce blood loss? A prospective randomized controlled trial. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 471(5), 1677-1681. doi: 10.1007/s11999-013-2786-0
- Polit, D. F. og Beck, C. T. (2010). *Essentials of Nursing Research* (7. útgáfa). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Ravenscroft, M. J., Harker, J. og Buch, K. A. (2006). A prospective, randomised, controlled trial comparing wound dressings used in hip and knee surgery: Aquacel and Tegaderm versus Cutiplast. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 88(1), 18-22. doi: 10.1308/003588406x82989
- Ravnskog, F. A., Espehaug, B. og Indrekvam, K. (2011). Randomised clinical trial comparing Hydrofiber and alginate dressings post-hip replacement. *Journal of Wound Care*, 20(3), 136-142.
- Registered Nurses' Association of Ontario. (2007). *Healthy work environments best practice guidelines: Professionalism in nursing*. Sótt 24. janúar 2014 af http://nao.ca/sites/nao-ca/files/Professionalism_in_Nursing.pdf.
- Sarabahi, S. (2012). Recent advances in topical wound care. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(2), 379-387. doi: 10.4103/0970-0358.101321
- Sigurður Kristinsson. (2003). Siðfræði rannsókna og siðanefndir. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 161-179). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Skorkowska-Telichowska, K., Czemplik, M., Kulma, A. og Szopa, J. (2013). The local treatment and available dressings designed for chronic wounds. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 68(4), e117-126. doi: 10.1016/j.jaad.2011.06.028
- Toon, C. D., Ramamoorthy, R., Davidson, B. R. og Gurusamy, K. S. (2013). Early versus delayed dressing removal after primary closure of clean and clean-contaminated surgical wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9. doi: 10.1002/14651858.CD010259.pub2
- Toon, C. D., Sinha, S., Davidson, B. R. og Gurusamy, K. S. (2013). Early versus delayed post-operative bathing or showering to prevent wound complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10. doi: 10.1002/14651858.CD010075.pub2
- Tustanowski, J. (2009). Effect of dressing choice on outcomes after hip and knee arthroplasty: A literature review. *Journal of Wound Care*, 18(11), 449-450, 452, 454.

- Uckay, I., Hoffmeyer, P., Lew, D. og Pittet, D. (2013). Prevention of surgical site infections in orthopaedic surgery and bone trauma: State-of-the-art update. *Journal of Hospital Infection*, 84(1), 5-12. doi: 10.1016/j.jhin.2012.12.014
- Vermeulen, H., Ubbink, D., Goossens, A., de Vos, R. og Legemate, D. (2004). Dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2). doi: 10.1002/14651858.CD003554.pub2
- Vince, K. G. (2012). Wound closure: Healing the collateral damage. *The Journal of Bone and Joint Surgery: British volume*, 94(11 Suppl A), 126-133. doi: 10.1302/0301-620x.94b11.30792
- Weller, C. og Sussman, G. (2006). Wound dressings update. *Journal of Pharmacy Practice and Research*, 36(4), 318-324.
- Welsh, A. (ritstjóri). National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. (2008). *Surgical site infection: Prevention and treatment of surgical site infection*. London: RCOG Press.
- Zywił, M. G., Daley, J. A., Delanois, R. E., Naziri, Q., Johnson, A. J. og Mont, M. A. (2011). Advance pre-operative chlorhexidine reduces the incidence of surgical site infections in knee arthroplasty. *International Orthopaedics*, 35(7), 1001-1006. doi: 10.1007/s00264-010-1078-5

Fylgiskjal 1

Hér má sjá matslistann sem notaður var við gagnasöfnun vettvangsathugunar. Hér að neðan er listinn fyrir einn dag og var sjúklingur metinn á eins lista hvern dag meðan hann var innliggjandi á bæklunarskurðdeild.

Sjúklingur nr: _____ Deild: _____ Fæðingarár: _____ Kyn: kk _____ kvk _____

Aðgerðardagur: _____ Aðgerðarheiti: _____

Aðgerðardagur

1. Innri umbúðir: OpSite Post-Op _____ Curapor _____ Curapor transparent _____ Annað _____
2. Ytri umbúðir: Vafningur(krepbindi og gipsbómull) _____ Umbúðapúði _____ Grisjur _____ Filma _____ Mefix _____ Ekkert _____ Annað _____
3. Dren: Já _____ Nei _____
 - a. Drenumbúðir: Mefix _____ Filma _____ Curapore _____ Annað _____
 - b. Drenumbúðir skarast við innri skurðsáraumbúðum: Já _____ Nei _____
4. Blóð/vessi í umbúðum (mettun umbúða): Engin _____ Jafn mikið eða minna en ($\leq 1/3$) þriðjungur _____ Meira en þriðjungur en minna en tveir þriðju ($1/3 < x < 2/3$) _____ Meira en tveir þriðju ($\geq 2/3$) _____ Enn með ytri umbúðir (Ekki hægt að meta vessa eða blæðingu) _____
 - a. Blætt í ytri umbúðir: Já _____ Nei _____
5. Bætt á umbúðir: Já _____ Nei _____
 - a. Hvaða? Grisjur _____ Umbúðapúði _____ Mefix _____ Filma _____ Vafningur (krepbindi og gipsbómull) _____ Annað _____
6. Létt á umbúðum (ytri umbúðir fjarlægðar): Já _____ Nei _____
7. Skipt um innri umbúðir: Já _____ Nei _____ Tími _____
 - a. Af hverju skipt: Leki út fyrir umbúðir _____ Mettun umbúða _____ Grunur um sýkingu _____ Gat á umbúðum/umbúðir lausar _____ Eftir sturtu _____ Fyrir útskrift _____ Annað _____
8. Blöðrur: Nei _____ Já _____ Ekki sjáanlegar (vegna ytri umbúða) _____
 - a. Hvar: Undir skurðsáraumbúðum _____ Undir drenumbúðum _____ Undir ytri umbúðum _____ Annað _____