

LONKAN TEKONIVELPOTILAIEN KAHDEN ERI HAAVANPEITTIMATERIAALIN RANDOMISOITU VERTAILUTUTKIMUS

Sairaala ORTON, Invalidisäätiö : Sirpa Harle, Esh; Anu Korhonen, Esh; Seppo Seitsalo, professori, johtava ylilääkäri
Tieteellinen tutkimus, Invalidisäätiö : Jyrki A. Kettunen, TtT, Ft, tutkimustoimen päällikkö

Tiivistelmä

Tässä satunnaistetussa kontrolloidussa hoitotutkimuksessa vertailtiin kahden eri haavanpeittomenetelmän kliinisiä ja taloudellisia vaikutuksia lonkan tekonivelleikkauspotilailla. Tutkittavat satunnaistettiin joko ryhmään A (N=50), jossa peittomateriaalina käytettiin modernia polyuretaanikalvokiinnitteistä hydrofibersidosta (Aquacel) tai ryhmään B (N=50), jossa materiaalina oli perinteinen kuituteippikiinnitteinen haavatyynysidos.

A-ryhmäläisistä oli haava-alueen ihoreaktioita (rakkula, punoitus, turvotus, ihorikko, hematooma) ensimmäisessä sidevaihdossa 59%:lla potilaista, kun B-ryhmäläisistä niitä oli 81%:lla (P=0.02). Keskimääräiset sidemateriaalikustannukset olivat potilasta kohden kolmanteen postoperatiiviseen päivään mennessä A-ryhmässä 14.70 € ja B-ryhmässä 8.70 € (P<0.01). Sidemateriaalikustannukset ovat kuitenkin vain n. 0.02% tekonivelleikkauksen kokonaiskustannuksista. Yhteenvetona voidaan todeta, että moderni polyuretaanikalvokiinnitteinen hydrofibersidos hoitaa lonkan tekonivelleikkauspotilaan leikkaushaavaa paremmin kuin perinteinen kuituteippikiinnitteinen haavatyynysidos.

Johdanto

Oikeilla leikkaushaavan peittomateriaalivalinnoilla pystytään luomaan haavan luonnollista paranemista suosivat olosuhteet. Hyvä haavasidos on iholle miellyttävän tuntuinen, imukykyinen ja haavaa suojaava. Se ei saa sisältää allergisoivia, toksisia eikä ärsyttäviä aineita. Varsinkin ortopediassa leikkaushaavasidosten kiinnitysmateriaaleilta vaaditaan myös joustavuutta leikkausalueelle erityisesti suurissa leikkauksissa syntyvän turvotuksen vuoksi. Sidos ei saa rajoittaa raajan liikkumista, sidos ei saa tarttua haavaan, aiheuttaa mekaanista vauriota tai kipua sidevaihtojen yhteydessä. Sen pitää ylläpitää/luoda sopiva kosteus ja oikea lämpötila haavalla. Jos sidoksen imukyky on riittämätön, haava-aluetta uhkaa maseroituminen (vettyminen) liiallisen kosteuden myötä. Lämmin ja liian kostea ympäristö luo myös mikrobien lisääntymiselle suotuisat olosuhteet.

Lonkan tekonivelleikkaushaavat voivat eri syistä erittää suhteellisen pitkään kudoseritettä, jolloin imukyvyltään huono sidos lisää sidevaihtoja ja siten myös ympäröivän ihon mekaanista ärsytystä, mikä puolestaan altistaa ihorikoille. Eritteestä läpi kastunut sidos mahdollistaa myös haavan kontaminoitumisen ympäristön mikrobeilla. Käyttäjille sidoksen tulee olla myös helppo, nopea ja kätevä.

Taloudelliset seikat tulee ottaa myös huomioon haavasidosta valittaessa. Kokonaistaloudellista ovat esimerkiksi mahdollisimman harvat sidoksen vaihtovälit (Eronen ym. 1999, Iivanainen ym. 1999).

Haavasidokset voidaan jakaa passiivisiin sekä interaktiivisiin sidoksiin. Perinteisesti lonkan tekonivelhaavan peittämisessä on käytetty passiivista sidosta eli imukykyisiä kuituteippikiinnitteisiä haavatyynysidoksia. Kiinnitysmateriaalien liima-aineiden mekaanista ihoärsytystä (rakkulamuodostus, ihorikot) voidaan ehkäistä käyttämällä ihonsuojavalmistetta joko sprayna tai aplikaattori-muodossa liimakiinnitysten alla.

Interaktiiviset sidokset ovat vuorovaikutuksessa haavapinnan kanssa. Interaktiivisten sidosten yhteinen ominaisuus on niiden kyky säilyttää sopiva kosteus haavassa ja näin ne edesauttavat haavan paranemiselle edullisen mikrobiympäristön muodostumista. Esimerkki interaktiivisesta haavanpeittomateriaalista on hydrofiberinen kuitusidos (Aquacel). Hydrofibersidos taitellaan leikkaushaavalle ja se vaatii aina peittositeen, joka voi olla polyuretaanikalvo tai hydrokolloidilevy. Sidoksen kerrotaan olevan imukykyinen, harventavan siteenvaihtovälejä ja pitävän eritteen, mikrobit sidoksen sisällä. Polyuretaanikalvo suojaa primaarisidosta ympäristön kontaminaatiolta ja työntekijää veren välityksellä tarttuvilta viruksilta. Läpinäkyvä polyuretaanikalvo mahdollistaa haavaerityksen sekä leikkaushaavaa ympäröivän alueen seurannan. Hydrofiberkuidun ominaisuuksiin kuuluu geelilytyä leikkaushaavan erittäväältä alueelta.

Leikkaushaavan paraneminen ilman infektiota on keskeinen tavoite kirurgisen potilaan hoidossa. Haavan paraneminen voi hidastua eri syistä esim. suuren leikkauksen aiheuttamasta kudostraumasta ja hematoomasta sekä niihin liittyvästä haava-alueen turvotuksesta. Haavan hidastuneeseen paranemiseen liittyvässä pitkittyneessä kudosteste-

eritteessä kasvaa herkästi jokin mikrobi, mistä syystä haavasta otetaan mikrobiologisia näytteitä ja aloitetaan tarvittaessa mikrobilääkehoito. Tämä lisää osaltaan hoitokustannuksia. Ylimääräisistä sidevaihdoista tulee myös kustannuksia haava-alueen rasittumisen lisäksi.

Leikkausalueen ihorikoille altistavat iän mukanaan tuomat heikentyneet ihon ominaisuudet. Monet sairaudet rasittavat elimistön ravinnonsaantia, kudosten hapensaantia ja elimistön vastustuskykyä. Tietyt lääkkeet (kortisoni, insuliini, solumyrkyt) vaikuttavat myös ihon kuntoon, hidastavat haavan paranemista ja voivat edesauttaa ihorikkojen syntyä. Eri suunnista tehty leikkausviilto muuttaa lihasten jännitystä ja ihoa kiristävät kiinnitysmateriaalit voivat aiheuttaa ihorikkoja (Milne ym. 1999).

Leikkaushaavan ympäristön ihorikot voivat myös olla riski haavan infektoitumiselle joko pinnallisesti tai syvästi (Wright 1994, Blaylock ym. 1995). Sairaalainfektiot ovat korkean elintason maissa suurin infektiio-ongelma (Lumio 1996).

Hydrofibersidosta on totuttu käyttämään infektoituneissa, kroonisissa haavoissa. Nykyisin sitä suositellaan myös akuuttien kirurgisten haavojen hoitoon esim. ortopediassa. Tuotteen tiedetään olevan kalliimpi kuin perinteiset peittomateriaalit ja sen toimivuudesta akuuttien kirurgisten haavojen hoidossa on vähän tutkittua näyttöä (Moore, Foster 2000).

Kliinisenä kokemuksena on, että perinteisen peittomateriaalin käyttöön voi liittyä leikkausalueen iho-ongelmia, kuten rakkalamuodostusta ja ihorikkoja lonkan tekonivelpotilaiden leikkaushaavan ympäristössä kiinnitysmateriaalien alla. Tässä tutkimuksessa verrattiin hydrofibersidoksen ja perinteisen haavasidoksen klinisiä ja taloudellisia vaikutuksia lonkan tekonivelleikkauspotilailla.

Metodit

Tutkimukseen valittiin Invalidisäätiön Sairaala ORTONiin Helsinkiin saapumisjärjestyksessä 100 peräkkäistä lonkan tekonivelleikkaukseen tullutta nais- tai miespotilasta, jotka täyttivät tutkimuksen sisäänottokriteerit ja jotka suostuivat osallistumaan tutkimukseen. Sisäänottokriteereinä olivat lonkan primaari- tai revisioartroplastialeikkaus nivelrikon tai nivelreuman vuoksi. Poissulkukriteereitä olivat insuliinidiabetes sekä infektion takia tehtävä revisioleikkaus. Tutkimuksen kulku ilmenee kuvasta 1.

Tutkimusryhmän erikoissairaanhoidaja kävi tapaamassa leikkausta edeltävänä päivänä niitä potilaita, jotka täyttivät sisäänottokriteerit. Hoitaja informoi potilaita tutkimuksesta. Ne tutkittavat, jotka saamansa informaation perusteella olivat halukkaita osallistumaan tutkimukseen, vahvistivat osallistumisensa allekirjoittamalla suostumuslomakkeen. Tämän jälkeen hoitaja haastatteli tutkittavan ja tutki ihon kunnon. Hoitaja keräsi tarvittavat perustiedot arviointilomakkeeseen. Perustietoja olivat potilasnumero (= henkilötunnuksen loppuosa), seurannan aloituspäivä (= leikkauspäivä), ikä, sukupuoli, leikattava lonkka (vasen/oikea), anestesiaariskiä kuvaava ASA-luokka (1=terve potilas, 2=lievä yleissairaus, 3=vaikea yleissairaus, kykenee itse liikkumaan, 4=vaikea yleissairaus, ei kykenä itse liikkumaan, 5=elää alle 24 tuntia), pituus, paino, oliko kysymys primaari-/revisiotoimenpiteestä sekä leikkausindikaatio (nivelrikko/nivelreuma). Hoitaja arvioi lisäksi leikkausalueen ihon kunnon ja kirjasi ylös, jos iho oli ohut, kuiva/hilseilevä, jos oli ihottumaa, ihorikkoja tai ihon kunto oli hyvä. Myös mahdolliset aiemmat leikkausliinoista tai haavateipeistä tulleet iho-oireet kirjattiin.

Satunnaistaminen ja tutkimusryhmät

Tutkittavat satunnaistettiin kahteen eri hoitoryhmään käyttäen numeroituja suljettuja kirjekuoria. Satunnaistaminen joko hoitoryhmään A (N=50, hydrofibersidos + polyuretaanikalvo) tai B (N=50, perinteinen haavatyyny + kiinnitysteippi) tapahtui leikkaussalissa avaamalla leikkaushaavan viillon jälkeen kirjekuorista numerjärjestyksessä seuraava.

Haavan peittäminen leikkausosastolla

Molemmille hoitoryhmille oli laadittu kirjalliset haavanpeittomenetelmäkuvaukset jokaiseen seurantapisteeseen (leikkausosasto, tarkkailuosasto, vuodeosastot). Leikkausosaston ohjeistuksessa oli määritelty tarkasti molemmille ryhmille tutkimuksessa käytettävät haavanpeitemateriaalit kokomittoineen. Ryhmässä B suihkutettiin ihonsuojasprayta sidosten kiinnitysmateriaalin alle ja spraykustannukset lisättiin tälle ryhmälle, koska sitä sairaalan yleisten haavanhoito-ohjeiden mukaan käytettiin aina sidevaihtojen yhteydessä teippikiinnitysten alle. Kiinnitysteippien hintaa ei metritavarasta arvioitu. Dreenisidos kiinnitettiin tässä tutkimuksessa molemmissa ryhmissä perinteisellä sidoksella.

Ohjeistuksessa neuvottiin peittämään dreeninjuuri ryhmän A kohdalla riittävän kauas leikkaushaavan sidoksesta, jotta pelkän haavasiteen tai dreenisidoksen poistaminen onnistuu tarvittaessa ilman koko haavanpeittomateriaalin poistoa. Kokemuksesta tiedettiin jo, ettei ryhmän B kooltaan suurempaa sidosta voi asettaa niin, etteikö koko sidosta joutuisi poistamaan esim. dreeninpoiston yhteydessä tai haavasidosta vaihdettaessa esim. runsaan erityksen vuoksi.

Siteen vaihto tarkkailuosastolla ja vuodeosastoilla

Tarkkailuosastoa ja vuodeosastoja ohjeistettiin noudattamaan sairaalan yleisiä haavanhoito-ohjeita (laadittu v. 2000). Haavasidos vaihdettiin, mikäli haavasta oli niin runsasta vuotoa, ettei haavasidoksen imukyky riittänyt. Tällöin A-ryhmän hydrofibersidoksen valkoinen alue oli kauttaaltaan geeliytynyt verieritteestä ja/tai kiinnityskalvon alle kerääntyi verta tai B-ryhmän sidoksen tausta oli kauttaaltaan vereentynyt tai oli reunavuotoa. Tutkimussuunnitelman mukaisesti ryhmän A sidosta ei vaihdettu uuteen hydrofibersidokseen, koska tässä tutkimuksessa haluttiin seurata vain, kuinka hyvin moderni sidos toimii kolmanteen päivään asti. Mikäli kummankin ryhmän sidos oli vaihdettava, käytettiin perinteistä sidosta. Myöhemmissä sidevaihdossa (= kolmannen postoperatiivisen päivän jälkeen) haavavuodon vähentyessä ohjattiin molemmissa ryhmissä käyttämään normaalin käytännön mukaisesti ohuempia itsekiinnittyviä haavatyynyllisiä sidoksia. Liimakiinnitysten alla tuli käyttää molemmissa ryhmissä ihonsuojasprayta. Tutkimuksessa käytetyt haavanpeittomateriaali-ohjeet ovat kuvassa 2.

Seuranta sairaalassa

Seuranta tapahtui arviointilomakkeilla. Haavan paranemista (haavan ulkonäkö: hyvä, maseraatiota, kuivunutta verta), haava-alueen ilmiöitä (rakkulat, punoitus, ihorikot, hematooma, turvotus) ja sidevaihtoja (ajankohta, sidevaihdon syy, materiaalit + määrät) seurattiin tässä tutkimuksessa kolmanteen postoperatiiviseen päivään saakka, koska viimeistään silloin oli tarkistettava myös leikkaushaavan tilanne. Seurantalomakkeet kulkivat potilaskansion mukana hoitopisteestä toiseen. Leikkausosastolla, tarkkailuosastolla sekä kahdella vuodeosastolla oli omat arviointilomakkeensa, jotka hoitohenkilökunta täytti annettujen ohjeiden mukaisesti. Kolmanteen postoperatiiviseen päivään seurattiin A-ryhmässä 45 potilasta (kaksi joutui uusintaleikkaukseen, kolmella potilaalla lomake täyttämättä) ja B-ryhmässä seurattiin 49 potilasta (yksi joutui uusintaleikkaukseen). Lopullisen tutkimusryhmän perustiedot ovat taulukossa 1.

Ihorikkojen hoidosta saatiin tietoa hoitosuunnitelmien dokumentoinneista. Henkilökunta oli kokenutta, joten leikkausalueen paranemisen seuranta, haavapinnan ilmiöiden sekä käytettyjen haavasidosten kirjaaminen oli yhdenmukaista ja tarkkaa. Potilaiden infektiota seurattiin sairaalassaoloaikana normaalin sairaalainfektioiden seurantakäytännön mukaisesti.

Kotiin lähtiessä potilaat saivat mukaansa infektioiden jälkiseurantalomakkeen, jonka tutkimukseen osallistuneet potilaat palauttivat vastauskuoressa kuukauden kuluttua leikkauksesta. Jälkiseurantalomakkeessa kysyttiin leikkaushaavan paranemiseen liittyviä asioita, kuten paikallisia infektiioireita (haava-alueen kipu tai arkuus, turvotus, kuumotus, punoitus, pitkittynyt kudosteste-eritys), oliko haavaa jouduttu avaamaan, oliko haavalta otettu bakteeriviljelynäyte (mikrobilöydösvastaus), oliko aloitettu antibioottihoito ja oliko infektio vaatinut sairaalahoitoa.

Tietoa haavan paranemisesta, mahdollisista ihorikoista ja niiden hoidosta ja hoitokustannuksista tiedusteltiin poliklinikalla kahden kuukauden kontrollikäynnin yhteydessä täyttämällä seurantalomake.

Tulokset

Lähtötilanteessa ei ollut ryhmäeroja perustiedoissa (Taulukko 1). A-ryhmässä 45%:lla (20/45) potilaista hydrofibersidosta ei ollut mitään syytä (runsas erityys, reunavuoto, dreeninpoisto) vaihtaa ennen kolmatta postoperatiivista päivää, kun taas B-ryhmässä vastaava osuus oli 6% (3/49). Kliinisesti tarkasteltuna ihon kunto oli A-ryhmän potilailla parempi kuin B-ryhmän potilailla (Taulukko 2). Tendenssinä oli, että pienemmällä osalla A-ryhmän potilaista (5%) oli ensimmäisessä siteenvaihdossa rakkuloita kuin B-ryhmäläisillä (15%) ($P=0.16$). Myös ihorikkojen osalta oli sama tendenssi (9% vs 23%, $P=0.07\%$) (taulukko 2). Myöhemmissä sidevaihdossa syntyi A-ryhmässä rakkuloita/ihorikkoja vielä 9 potilaalle, kun oli siirrytty käyttämään perinteisiä sidoksia (Taulukko 3).

Keskimääräiset sidemateriaalikustannukset olivat potilasta kohden kolmanteen postoperatiiviseen päivään mennessä A-ryhmässä 14.70 € ja B-ryhmässä 8.70 € ($P<0.01$). Näin ollen esimerkiksi 400 potilaan välittömät sidemateriaalikustannukset käytettäessä hydrofibersidosta ovat 5880 € ja perinteistä sidosta käytettäessä 3480 €.

Hoitoa vaativien ihorikkojen hoidossa käytettiin joko silikoniverkkoa haavasiteen alla tai hydrokolloidilevyä. **Yhden** ihorikon **yksi** hoitokertakustannus (materiaalissa mukana tehdaspuhtaat käsiineet) vaihtelee 1.50 € - 3.90 €.

Poliklinikan seurantalomakkeen A-ryhmäläisistä palautti 71% (32/45) ja B-ryhmäläisistä 73% (36/49). Vastausten tulosten mukaan syntyneet ihorikot olivat ennakkokäsityksistä poiketen parantuneet yleensä jo sairaalassa oloaikana tai pian sen jälkeen. Ylimääräisiä kustannuksia ei näin ollen tullut enää kotiutuksen jälkeen. Yksi potilas oli kuitenkin joutunut hakeutumaan teipeistä (ryhmä B) aiheutuneen ekseeman vuoksi ihotautilääkärille.

Pohdinta

Tutkimuksessamme ensimmäiseen siteenvaihtokertaan asti hydrofibersidosta käyttäneillä A-ryhmän potilailla oli vähemmän iho-ongelmia, mutta hydrofibersidos oli kustannuksiltaan kalliimpi kuin B-ryhmäläisten perinteinen sidos. A-ryhmässä selvästi useamman potilaan sidosta voitiin pitää kolmanteen postoperatiiviseen päivään asti. A-ryhmässä esiintyi myös hematoomaa ja turvotusta B-ryhmää vähemmän, joten ilmeisesti hydrofibersidos imee paremmin postoperatiivista vuotoa, kun haavan reunoihin ei kuivu verta. Tämä voisi vähentää mahdollisesti myös turvotuksesta johtuvaa postoperatiivista kipua ja nivelen jäykkyyttä leikkausalueella. Kun hydrofibersidoksen imukyky on parempi, vähenee haavan postoperatiivinen erittelykin, jolloin voidaan ajatella nykyisin pitkittyneestä erittelystä aiheutuvat mikrobinäyttekustannusten ja mahdollisten mikrobilääke- ja sidevaihtokustannusten vähenevän.

Tässä tutkimuksessa A-ryhmän potilaiden hydrofibersidos vaihdettiin ensimmäisessä siteenvaihdossa perinteiseen sidokseen. A-ryhmän potilaista 45%:lla leikkaussalissa laitettua hydrofibersidosta voitiin pitää leikkaushaavalla hydrofibersidoksella kolmanteen postoperatiiviseen päivään. Voisi hyvin olettaa, että hydrofibersidoksen vaihtaminen uuteen hydrofibersidokseen vähentäisi siteenvaihtotarvetta myös ensimmäisen siteenvaihdon jälkeenkin ja osaltaan vähentäisi useista siteenvaihdoista aiheutuvaa ihon mekaanista ärsytystä. Mikäli molempien ryhmien alkuperäinen sidos oli jouduttu vaihtamaan perinteiseen sidokseen varhaisessa vaiheessa ja haavasidosta oli vaihdettava päivittäin tai useammin, tällöin leikkausalue joutui toistuvasti mekaaniselle ärsytykselle. Ihorikkoja ilmestyi osalle A-ryhmän potilaista sen jälkeen, kun oli siirrytty perinteisiin sidoksiin. Arvioitavaksi jää, hyödytäkö hydrofibersidoksesta vielä silloinkin, jos on niin runsas postoperatiivinen haavavuoto, että primaarisidos joudutaan vaihtamaan jo leikkauspäivänä tai ensimmäisenä postoperatiivisena

päivänä ja silloin jatkettaisiinkin hydrofibersidoksella.

Haavainfektio seurannassa kiinnitti huomiota, että lähes kaikilla pinnallisen haavainfektion saaneilla oli ihorikko/ihorikkoja. Haavainfektioiden syyt ovat kuitenkin sekä potilaasta että muista syistä johtuvia, joten pelkän haavasidoksen merkitystä infektion synnyssä ei voi korostaa. Tutkimuksessamme infektio tapauksia oli molemmissa ryhmissä hyvin vähän. Tässä tutkimuksessa tutkittu haavainfektioiden syytä.

Tutkimuksen ohessa ilmeni, ettei sairaalassa ollut yhtenäisiä ihorikkojen hoitosuosituksia. Noudattamalla yhtenäistä hoitokäytäntöä voitaisiin suositusten toimivuutta arvioida ja tarvittaessa muuttaa. Yhtenäisten haavahoitokäytäntöjen tiedetään myös laskevan kustannuksia (Teirilä 2000). Yhden ihorikon hoitokustannukset moninkertaistuvat nopeasti, jos ihorikkoja on paljon, ne ovat isoja, runsaasti erittäviä ja niitä on hoidettava päivittäin. Ihorikoista johtuvat hoitokustannukset ovat suuret varsinkin silloin, kun ei käytetä kyllin toimivaa sidosta, jolloin ihorikon paraneminen viivästyy ja syntyy ylimääräisiä kustannuksia. Haavasidoksista johtuva rakkulamuodostus ja ihorikot aiheuttavat joka tapauksessa ylimääräisiä kustannuksia. Normaalisti leikkaushaava-alueella ei pitäisi esiintyä ollenkaan iho-ongelmia.

Hydrofibersidoksesta saadut kokemukset ovat myönteisiä. Lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan mielestä sidos on kätevä ja nopea laittaa. Sidos "ilmoittaa", milloin se on vaihdettava ja se on helppo poistaa yhtenäisenä haavalta. Leikkaushaavan postoperatiivisen vuodon seuranta on helppoa. Potilaat pitävät pienemmästä siteestä, koska se ei paina, irtoile eikä tartu vaatteisiin. Kun hydrofibersidos peitetään polyuretaanikalvolla, kiinnitysmateriaali tulee pienemmälle iho-alueelle kuin esim. kuitukankainen kiinnitysmateriaali ja ihon ärsyntyminen vähenee. Varhaisina postoperatiivisinä päivinä potilaan suihkussa käyminen on mahdollista ja turvallista ilman erillistä haavasidoksen suojausta, koska kalvo suojaa leikkaushaavaa myös ympäristömikrobien kontaminaatiolta.

Käytettäessä hydrofibersidosta lonkan tekonivelpotilaiden haavanpeittomateriaalina materiaalikustannukset ovat perinteistä sidosta suuremmat. Sidokustannukset ovat kuitenkin kaikista tekonivelleikkauskustannuksista vain n. 0.02%. Oletettavaa on, että osa hydrofibersidoksen materiaalikuluista voi tulla takaisin vähentyneenä tarpeena hoitaa ihorikkoja.

Hydrofibersidos edustaa uutta puhtaan ortopedisen leikkaushaavan peittomenetelmää. Yhteenvetona voidaan todeta, että tutkimustuloksen perusteella hydrofibersidos menestyi kliinisesti paremmin kuin

perinteinen haavanpeittosidos. Vaikka hydrofibersidoksen välittömät materiaalikustannukset ovat perinteistä sidosta suuremmat, monipuolisesti toimiva sidos voi tuoda pitkällä ajanjaksolla kokonaistaloudellisia säästöjä.

Taulukko 1. Satunnaistettuun kontrolloituun hoitotutkimukseen osallistuneiden perustiedot ryhmässä A (N=45) ja ryhmässä B (N=49)

	Ryhmä A (hydrofibersidos)	Ryhmä B (perinteinen sidos)
Ikä vuosia, ka(SD)	65,0(13,5)	64,3(11,8)
Sukupuoli n/m, N/N	29/16	34/15
BMI, ka(SD)	26,3(4,5)	26,1(4,2)
Operaatio, primaari/revisio, N/N	38/7	41/8
Nivelrikko/nivelreuma N/N	42/1	44/2
ASA-luokka 1-2, N	36	33
ASA-luokka 3-4, N	9	15

BMI=Body Mass Index, kehon massaindeksi, ASA-luokka=Anestesia-riskiä kuvaava luokitus (1-5)

Taulukko 2. Ihon kunto ensimmäisessä siteenvaihdossa ryhmissä A ja B

	Ryhmä A (hydrofibersidos)	Ryhmä B (perinteinen sidos)	P-arvo
Rakkuloita, N(%)	2(5)	7(15)	0.16
Punoitusta N(%)	4(9)	16(33)	<0.01
Ihorikko, N(%)	4(9)	11(23)	0.07
Hematooma, N(%)	11(25)	25(52)	<0.01
Turvotusta, N(%)	21(48)	32(67)	0.07
Jokin aiemmista, N(%)	26(59)	39(81)	0.02

Taulukko 3. Rakkulat ja/tai ihorikot siteenvaihtojen yhteydessä ryhmissä A ja B.

	Ryhmä A (hydrofibersidos)	Ryhmä B (perinteinen sidos)
Ensimmäinen siteenvaihto, N(%)	6(14)	18(38)
Ensimmäinen siteenvaihdon jälkeen, N(%)	9(20)	6(8)

	Ryhmä A (hydrofibersidos)	Ryhmä B (perinteinen sidos)
Leikkausosasto	hydrofiber+ polyuretaanikalvo	perinteinen sidos
I. sidevaihto		
Tarkkailuosasto		
/vuodeosasto	perinteinen sidos	perinteinen sidos
Ensimmäisen sidevaihdon jälkeen		
- runsas erityis	perinteinen sidos	perinteinen sidos
- vähäinen erityis	itsekiinnittyvä haavatyyny	itsekiinnittyvä haavatyyny
- kuiva haava	haavansuojateippi	haavansuojateippi

Kuva 2. Tutkimuksessa leikkaussalissa, tarkkailuosastolla ja vuodeosastolla käytetyt haavanpeitto-
materiaaliohjeet