

Luku 1

Kipsauksen tavoitteet, välineet ja ergonomia

Jarkko Kuisma, Juha Heikkilä, Heidi Kassara

1.1	Kipsihoidon tarkoitus	10
1.2	Hyvän kipsin laatuvaatimukset	10
1.3	Kipsihoidon onnistumisen edellytykset.....	10
1.4	Kipsihoidon historiaa	10
1.5	Kipsit	11
1.6	Matalalämpökipsit.....	12
1.7	Muut kipsauksessa käytettävät materiaalit	13
1.8	Kipsauksessa tarvittavat työvälineet.....	15
1.9	Kipsauksen ergonomia ja työturvallisuus.....	16
1.10	Kipsauksen työvaiheita.....	17
1.11	Apuvälineet ja tuet kipsihoidon aikana.....	27

1.1 Kipsihoidon tarkoitus

Kipsihoidon tarkoituksena on luoda luutumiselle edulliset olosuhteet ja ehkäistä luutumishäiriöitä. Tarvittaessa murtuneen luun kappaleet saatetaan repositiolla anatomisesti ja toiminnan kannalta mahdollisimman hyvään asentoon. Immobilisaation (liikkumattomuuden) avulla murtuman asento säilytetään, kunnes luutuminen on edennyt tarpeeksi pitkälle.

Kipsihoitoa suunniteltaessa tulee huomioida potilaan ikä, perussairaudet, olemassa olevat liikkumisen rajoitteet ja sosiaaliset rajoitteet. Onnistuneen kipsihoidon edellytykset liittyvät itse kipsiin ja siinä käytettävien materiaalien valintaan sekä potilaan ja tarvittaessa hänen omaistensa tai läheistensä ohjaukseen. Kipsihoito ei saa aiheuttaa enempää ongelmia kuin itse hoidettava vamma.

1.2 Hyvän kipsin laatuvaatimukset

- Immobilisoi murtuman oikeaan asentoon.
- ”Sallii” tuoreen murtuman turvotuksen.
- On sopivan mittainen. Ei rajoita vapaiksi tarkoitettujen nivelien liikettä.
- On pehmustettu oikein. Tukee riittävästi, ei kiristä, paina tai hölsky.
- Ei häiritse jokapäiväisiä toimintoja liiallisesti. Sallii mm. henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtimisen ja kuntoutuksen.
- Ei aiheuta iholle tai ihonalaisille kudoksille vaurioita.
- On esteettinen.
- On kestävä.
- Materiaalivalinnassa on huomioitu yksilölliset, lääketieteelliset ja sosiaaliset syyt: esim. lapset, vanhukset, perussairaudet, asosiaaliset henkilöt.

1.3 Kipsihoidon onnistumisen edellytykset

Kipsihoidon onnistumisen tärkeimmät kulmakivet ovat potilaan ohjaaminen ja jatkohoidosta huolehtiminen. Potilaan ja hänen omaistensa tulee tiedostaa, miksi kipsi on tehty, kuinka sen kanssa eletään ja liikutaan, mikä on kuntoutuksen ja asentohoidon merkitys, milloin tulee ottaa yhteyttä lääkäriin sekä muut mahdolliset jatko-ohjeet.

Kipsihoito-ohjeet tulee aina antaa sekä suullisesti että kirjallisesti. Alaraajakipsatulle potilaalle opetetaan sauvakävely tai muiden liikkumisen apuvälineiden käyttö ja varmistetaan, että potilas kykenee liikkumaan turvallisesti. Tarvittaessa potilaalle tulee järjestää apua kotona pärjäämiseen, ja joskus on aiheellista järjestää potilaalle hoitopaikka, kunnes kotona pärjääminen on varmistunut.

1.4 Kipsihoidon historiaa

Ensimmäiset murtumahoidon dokumentit ovat Egyptistä faraoiden ajalta, 3300–2360 eKr. Papyruksissa annettiin haavojen ja luunmurtumien sekä sijoiltaan menojen hoito-ohjeita. Esimerkiksi luunmurtumien hoidossa käytettiin koivusäleitä, jotka pidettiin paikoillaan siteiden avulla. Hippokrateen (noin 450–380 eKr), lääketieteen isän, kirurgiaa käsittelevissä kirjoituksissa selostetaan sijoiltaan menoja ja murtumia. Murtuneiden raajojen sitominen ja lepoasennot kuvataan hyvinkin tarkasti.

Lontoon palon jälkeen vuonna 1666 Ranskan kuningas Ludvig XIV määräsi Pariisin talojen seinät suojattavaksi kipsillä, jottei samanlaista katastrofia syntyisi. Tästä juontuu myös kipsin englanninkielinen nimitys Plaster of Paris. Vuonna 1852 sotilaslääkäri Matthijsen kehitti tavan kyllästä puuvillasiteitä kalkilla, jotka kaste-
lun jälkeen asetettiin murtuneen raajan päälle.

Ranskan ja Preussin välisessä sodassa vuosina 1870–1871 saksalainen Ferdinand Heuss otti käyttöön alaraajojen sitomisessa kreppipaperisiteen, jota myöhemmin käytettiin lyijysuoloilla ja hartsihapoilla käsiteltynä suonikohjujen hoitoon (Klebrobinde). Venäläinen Nicolai Pirogoff (1810–1881), Tarton ja Pietarin yliopistojen kirurgian professori, kehitti alaraajan sääriamputaatiota ja otti käyttöön kipsisiteen murtumien hoidossa.

Kalkkikipsi oli käytössä yli vuosisadan ennen kuin markkinoille saatiin kilpaileva tuote. Kipsaustekniikka astui uuteen synteettiseen aikakauteen 1970-luvulla, kun ensimmäiset lasikuitukipsit tulivat markkinoille. Tämän jälkeen markkinoille on tullut erilaisia synteettisiä kipsimateriaaleja, pehmytkipsit 1980-luvulla ja muovikipsit 1990-luvun lopulla. Vuonna 2010 markkinoille tuli suomalainen puukomposiittikipsi. Kipsimateriaalien tuotekehitys jatkuu edelleen.

1.5 Kipsit

Massakipsi (kalkkikipsi tai "kipsikipsi")

- Massakipsi on verkkokangasta, johon on liitetty kalkkimateriaali.
- Reagoi veden kanssa, ja veden lämpötilalla voidaan säädellä käsittelyaikaa.
- Yleisesti käytettävä veden lämpötila on 20–25 astetta.
- Kovettuessaan massakipsi tuottaa lämpöä. Tarkista aina materiaalivalmistajan suosittelema veden lämpötila ja käyttöohjeet.
- Kuivumisaika on tavallisesti 2–3 vuorokautta.
- Massakipsillä oppii helpoiten kipsaamaan, ja se antaa myös eniten anteeksi tekijälleen.
- Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa työskennellessä märän massakipsin kanssa.



Kuva 1.1 Massakipsi on verkkokangasta, johon on liitetty kalkkimateriaali.

Lasikuitukipsi

- Lasikuitukipsi on lasikuitukangasta, jossa on polyuretaaniresiiniä.
- Materiaali reagoi veden kanssa aiheuttaen kemiallisen reaktion, jonka tuloksena lasikuitu kovettuu ja kerrokset laminoituvat kiinni toisiinsa.
- Tuloksena on kova joustamaton kipsisidos.
- Tarkista materiaalivalmistajan ohjeista kipsin kaste-
luohjeet.
- Käsittelyaikaa voidaan säädellä veden lämpötilalla, joka on yleisesti 20–25 astetta. Tarkista aina materiaalivalmistajan suosittelema veden lämpötila sekä käyttöohjeet.
- Kovettumisaika on veden lämpötilasta riippuen 30–60 minuuttia.
- Nitrilisuojakäsineiden käyttö on välttämätöntä työskennellessä lasikuitukipsin kanssa.



Kuva 1.2 Lasikuitukipsi on lasikuitukangasta, jossa on polyuretaaniresiiniä.

Pehmytkipsi

- Pehmytkipsi on lasikuitu- tai muovikipsiä, joka on kyllästetty polyuretaaniresiinillä.
- Materiaali reagoi veden kanssa aiheuttaen kemiallisen reaktion, jonka tuloksena materiaalin kerrokset laminoituvat ja kipsi jää pehmeäksi ja joustavaksi.
- Käsittelyaikaa voidaan säädellä veden lämpötilalla, joka on yleisesti 20–25 astetta. Tarkista aina materiaalivalmistajan suosittelema veden lämpötila sekä käyttöohjeet.
- Tarkista materiaalivalmistajan ohjeista kipsin kaste-
luohjeet.
- Pehmytkipsin kovettumisaika on yleensä noin 30 minuuttia.
- Nitrilisuojakäsineiden käyttö on välttämätöntä työskennellessä pehmytkipsin kanssa.
- Pehmytkipsin pehmeys ja elastisuus ovat suurimmat erot koviin materiaaleihin verrattuna.
- Pehmytkipsiä käytetään tavallisimmin yhdistelmäkip-
sissä kovan synteettisen kipsin kanssa.



Kuva 1.3 Pehmytkipsi on lasikuitu- tai muovikipsiä, joka on kyllästetty polyuretaaniresiinillä.

Muovikipsi

- Muovikipsi on polyesteripohjainen elastinen kipsiside.
- Ei sisällä lasikuitua.
- Kerrosten lukumäärällä säädelään kipsin jäykkyyttä.
- Materiaali reagoi veden kanssa aiheuttaen kemiallisen reaktion, jonka seurauksena kipsi kovettuu.
- Käsittelyaikaa voidaan säädellä veden lämpötilalla, joka on yleisesti 20–25 astetta. Tarkista aina materiaalivalmistajan suosittama veden lämpötila sekä käyttöohjeet.
- Muovikipsin kovettumisaika on yleensä noin 30 minuuttia.
- Tarkista materiaalivalmistajan ohjeista kipsin kaste- luohjeet.
- Nitriliisuojakäsineiden käyttö on välttämätöntä työskennellessä muovikipsin kanssa.
- Muovikipsin etuja ovat keveys ja kestävyys.



Kuva 1.4 Muovikipsi on polyesteripohjainen elastinen kipsiside.

Valmiskipsilastat

- Valmiskipsilastat ovat synteettisistä materiaaleista tai massakipsistä tehtyjä valmiiksi laskostettuja tai kudot- tuja kipsilastoja.
- Synteettisiä valmiskipsilastoja on valmiiksi pehmus- tettuina ja ilman pehmustetta. Massakipsilastat ovat pehmustamattomia.
- Synteettiset valmislstat kastellaan yleensä joko suihkepullolla, uppokastelemalla tai vesisuihkun alla. Tarkista aina materiaalivalmistajan suosittama veden lämpötila sekä käyttöohjeet.

Synteettisten kipsimateriaalien ominaisuuksia

- Synteettisiä kipsejä tehdessä on käytettävä nitriliisuo- jakäsineitä.
- Kaikissa synteettisissä kipsimateriaaleissa on resiiniä, joka voi tarttua ihoon ja vaatteisiin. Tämän vuoksi vaatteet ja iho tulee suojata ennen kipsausta.
- Synteettiset kipsimateriaalit tuottavat lämpöä kovet- tuessaan. Jos vesi on liian lämmintä, kipsin lämpötila voi nousta korkeaksi ja aiheuttaa potilaalle palovam- moja. Noudata tarkasti materiaalivalmistajan antamia ohjeita.
- Tuotteet on pakattu yksittäin ilmatiiviiseen pussiin. Ilman kosteus riittää aloittamaan kemiallisen reaktion ja synteettisen kipsin hitaan kovettumisen.

1.6 Matalalämpökipsit

Matalalämpömuovikipsit

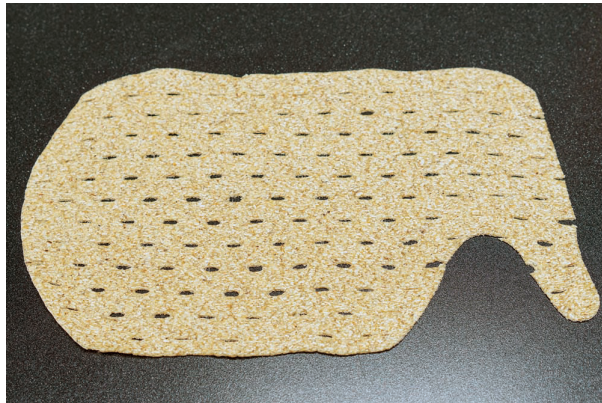
- Matalalämpömuovikipsit on valmistettu puuvillasta, polykaprolaktonesta ja polyesteristä.
- Saatavana arkkeina, 10 metrin annostelijassa sekä rullina.
- Useita eri väri vaihtoehtoja.
- Saatavana myös kolmiulotteisesta polyesterikuteesta valmistettu 3D-versio.
- Täysin myrkyttömiä ja ympäristöystävällisiä.
- Kevyitä, helposti muotoiltavia ja hyvin hengittäviä.
- Materiaalia lämmitetään tavallisesti noin 70 asteisessa vesihautteessa 1–3 minuuttia.
- Voidaan lämmittää ja muotoilla uudelleen rajattomasti.
- Kerrosmäärää säätelemällä saadaan kipseihin haluttu jäykkyys.



Kuva 1.5 Matalalämpömuovikipsi vesihautteessa.

Puukomposiittikipsi

- Puukomposiittikipsi on valmistettu puuhakkeesta ja biohajoavasta muovista.
- Saatavana eri paksuisina levyinä, ilmastointi aukoilla sekä ilman.
- Useita eri väri vaihtoehtoja.
- Saatavana myös valmiiksi muotoon leikattuina lastoina.
- Täysin myrkyttömiä ja ympäristöystävällisiä.
- Kevyitä ja helposti muotoiltavia.
- Materiaalia lämmitetään tavallisesti joko lämpölevyllä tai –uunissa.
- Voidaan lämmittää ja muotoilla uudelleen.
- Kerrosmäärää säätelemällä saadaan kipseihin haluttu jäykkyys.



Kuva 1.6 Puukomposiittikipsi lämpölevyllä.

1.7 Muut kipsauksessa käytettävät materiaalit

Haavanhoito- ja ihonsuojatuotteet

- Haavanhoitotuotteet valitaan haavatyypin ja erityksen mukaan. Haavasidoksen tehtävänä on luoda haavan paranemiselle otolliset olosuhteet. Haavasidos mm suojaa haavaa mekaaniselta ärsytykseltä, pitää haavan puhtaana ja ylläpitää haavankosteustasapaino.
- Tiukasti ihoon tarttuvat haavanhoitotuotteet saattavat turvotuksen lisääntyessä aiheuttaa rakkuloita sidoksen reunoille.
- Haavahoitajat auttavat haavojen hoitoon liittyvissä kysymyksissä.
- Ehjää ja haurasta ihoa tulee hoitaa esimerkiksi ihoa suojaavilla perusvoiteilla tai suihkeella.
- Kipsin vaihdon yhteydessä iho voidaan puhdistaa esim. ihonpesupyyhkeillä tai pesuvoiteella ja rasvata kevyesti.
- Rasvan on annettava imeytyä rauhassa ennen uuden kipsin laittoa.



Kuva 1.7 Kipsinalussukat suojaavat ihoa kipsin alla.

Kipsinalussukat

- Kipsinalussukkien tarkoituksena on erottaa pehmusteet ja kipsimateriaalit ihosta ja näin suojata ihoa sekä lisätä käyttömukavuutta.
- Pehmytkipseissä ja yhdistelmäkipsauksessa käytetään tavallisesti kaksinkertaista kipsinalussukkaa.

Pehmusteet

- Pehmusteiden tarkoituksena on suojata kipsimateriaalin alle jäävä kehonosa (iho, luu-ulokkeet, yms.) kipsihoidon aiheuttamilta vaurioilta.
- Pääsääntöisesti pehmusteita käytetään kovien materiaalien kanssa, mutta pehmustuskäytännöissä on sairaalakohtaisia eroja.



Kuva 1.8 Liimapintaisia pehmusteita (kuvassa vasemmalla) esimerkiksi luu-ulokkeiden pehmustamiseen ja vanupehmustetta (kuvassa oikealla).

Sidosmateriaalit

- Sidoksien tehtävänä on pitää kipsilasta paikoillaan ja estää sen liikkuminen koko kipsihoidon ajan.
- Markkinoilla on suuri määrä erilaisia sidosmateriaaleja.
- Sidosmateriaalia valitessa huomioi materiaalin elastisuus, jotta sidos antaa mahdollisesti lisääntyvälle turvotukselle tilaa. Tämän kirjan kuvauksissa on käytetty vähäelastista ja elastista harsosidettä sekä elastisia itseensä tarttuvia sidoksia.

Vaahtomuovisidos

- Vaahtomuovisidettä käytetään yhdessä vanupehmusteiden kanssa.
- Vaahtomuovisiteellä haetaan kipsille raajan anatominen muoto ja poistetaan pehmusteesta ylimääräinen ilma.
- Vaahtomuovisiteen tarkoituksena on myös estää kipsiä tarttumasta pehmusteisiin ja näin helpottaa kipsin poistamista.
- Massakipsiä käytettäessä voidaan vaihtoehtoisesti käyttää kreppipaperia.



Kuva 1.9 Elastisten siteiden tehtävä on pitää kipsilasta paikoillaan koko kipsihoidon ajan. Kuvassa on elastista harsosidettä (valkoinen) ja elastisia itseensä tarttuvia sidoksia (sininen ja vihreä).

Vedenkestävät kipsinalusmateriaalit

- Synteettisestä kuidusta kudottua kipsin alusmateriaalia.
- Saatavana kipsinalussukkina ja eri levyisinä rullina.
- Käytetään yhdessä vedenkestävien synteettisten kipsimateriaalien kanssa.
- Mahdollistaa potilaan kylpemisen, suihkussa ja ui-massa käymisen ilman kipsin suojaamista.



Kuva 1.10 Vaahtomuovisiteellä haetaan kipsille raajan anatominen muoto ja estetään kipsiä tarttumasta pehmusteisiin.



Kuva 1.11 Vasemmalla vedenkestävä kipsinaluspehmuste rullana ja oikealla vedenkestävä kipsinalussukka.

Tarranauhat

- Hook&Loop- tarranauhoja (koukku&silmukka) käytetään avattavien ja toiminnallisten kipsien tekemisessä.
- Hook&Loop-tarranauhojen toinen puoli voi olla myös liimapintainen, jolloin se on helppo kiinnittää kipsiin.
- Hook&Loop-tarranauhoja on saatavilla eri levyisinä, eri värisinä ja erilaisista materiaaleista valmistettuina.
- Loop-tarranauhoja on saatavilla myös pituussuuntaan elastisina.



Kuva 1.12 Erilaisia tarranauhoja.