

Kaisa Virtanen

Olkalisäke-solisluunivelen sijoiltaanmenon hoitolinjat

Olkalisäke-solisluunivelen (AC-nivel) sijoiltaanmeno on melko yleinen solisluun vamma. Se syntyy tavallisimmin kaatumisen seurauksena, kun vammaenergia tulee hartian ylätakosaan olkapäätä eteen- ja sisäänpäin kiertäen. Vamma voidaan diagnosoida hyvän kliinisen tutkimuksen ja röntgenkuvien avulla. Vamma luokitellaan Rockwoodin luokituksen mukaisesti kuuteen eri tyyppiin solisluun ulkopään sijainnin ja pehmytkudosvamman arvioidun vakavuuden mukaan. Hoito määräytyy potilaan vaatimustason ja vamman vakavuuden perusteella. Tyyppin I, II ja III vammoja voidaan hoitaa konservatiivisesti yläraajan tilapäisellä lepuuttamisella kantositeessä ja varhaisella kuntoutuksella. Tyyppien IV, V ja VI vammoja voidaan hoitaa konservatiivisesti tai leikkauksella. Leikkausmenetelmiä on kymmeniä, eikä yhtä parasta menetelmää tiedetä. Leikkauksen tavoitteena on normaalin anatomian ja yläraajan toiminnan palauttaminen.

Solisluuvammat jaetaan murtumiin ja nivelten sijoiltaanmenoihin. Länsimaissa solisluun murtumat ovat melko yleisiä, ja aikuisten osalta niiden vuosittainen ilmaantuvuus on 59,3/100 000 (1). Tyypillinen vamma on solisluun keskiosan murtuma, joita on noin 70 % kaikista solisluun murtumista (2,3). Solisluun päiden sijoiltaanmenot ovat murtumia selvästi harvinaisempia. Solisluun ulkopään eli olkalisäke-solisluunivelen (AC-nivel) sijoiltaanmenon (AC-luksaatio) vuosittainen ilmaantuvuus on 18/100 000, ja vastaavasti sisäpäähän eli rintalasta-solisluunivelen (SC-nivel) sijoiltaanmenon (SC-luksaatio) vuosittaisen ilmaantuvuuden arvioidaan olevan 2/100 000 (4,5).

Solisluun vammojen parhaasta hoidosta kiistellään edelleen kirjallisuudessa ja myös käytännössä. Etenkin AC-luksaation hoidossa on paljon avoimia kysymyksiä, mikä johtuu lähinnä korkealaatuisten tutkimusten vähäisyydestä ja yksiselitteisten hoitolinjausten puutteesta.

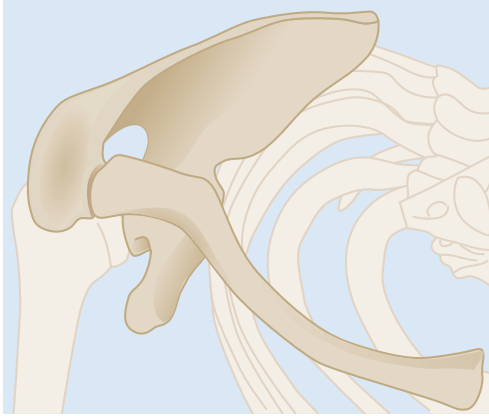
Solisluun anatomiaa

Solisluu on ainoa luinen yhteys yläraajasta vartaloon. Se on ylhäältä katsottuna loivan S-mallinen (**KUVA 1**) (6). Se niveltyy sisäpäästään

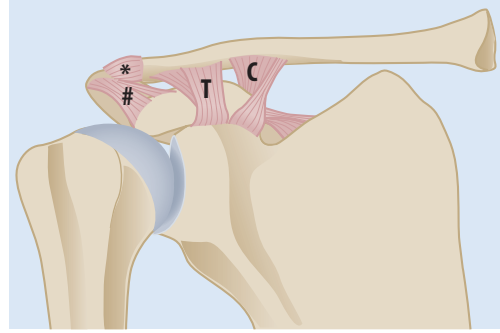
rintalastan kahvaan ja ulkopäästään lapaluun olkalisäkkeeseen (**KUVA 2**) (6). AC-nivel on luisten rakenteidensa puolesta hyvin epävakaa, ja sen tukevuudesta vastaavatkin nivelkapseli, nivelsiteet ja lukuisat lihaskiinnitykset.

AC-niveltä tukevat rakenteet jaetaan staattisiin (nivelkapseli ja nivelsiteet) ja dynaamisiin (lihakset) stabilisaattoreihin. Solisluun ulkopäästä olkalisäkkeeseen kulkevien AC-nivelsiteiden tehtävä on estää etenkin solisluun taakse- ja ylöspäin suuntautuvaa siirtymistä. AC-nivelsiteiden ylä- ja takaosa ovat tässä tehtävässä tärkeimmässä asemassa (7,8). Solisluusta lapaluun korppilisäkkeeseen kulkevat korakoklavikulaariset (korppilisäke-solisluu- eli CC-nivelsiteet) muodostavat tukevan nivelsidekimpun solisluun alle. Kaksiosaisen korppilisäke-solisluusiteen osat ovat kartioside (ligamentum conoideum) ja epäkässide (ligamentum trapezoideum) (**KUVA 2**) (6). Näillä nivelsiteillä on myös tärkeä tehtävä estää solisluun siirtymistä taakse- ja ylöspäin.

Korppilisäkkeestä olkalisäkkeeseen kulkeva korakoakromiaalinen (korppilisäke-olkalisäke- eli CA-nivelside) tukee myös jonkin verran AC-niveltä. Solisluuhun kiinnittyvät lihakset muodostavat dynaamista vakautta ja omalta



KUVA 1. Oikea solisluu ylhäältä katsottuna. AC-nivelessä ei ole luista tukevuutta (6).



KUVA 2. Oikea solisluu edestä katsottuna. Solisluun ulkopäätä tukevoittavat olkalisäke-solisluu (AC) -nivelsiteet (*), osa korppilisäke-solisluu (CC) -sidekimpun kartioside (ligamentum conoideum, C) ja epäkässide (ligamentum trapezoideum, T) sekä korppilisäke-olkalisäkeside (CA-nivelside, #) (6).

osaltaan lisäävät solisluun ja AC-nivelen tukevuutta. Solisluun ulkopäähän kiinnittyvät hartialihhas ja epäkäslihhas, alapintaan kiinnittyvä solislihhas ja alaretupintaan kiinnittyvä iso rintalihhas muodostavat laajan, vakauttavan kiinnitysmispinnan solisluuhun.

Yläraajaa nostettaessa AC-nivelessä tapahtuu vähäistä solisluun taaksepäin suuntautuvaa kiertymistä ja etu- tai takasuuntaista sekä ylöstai alaspäin suuntautuvaa liikettä. Tämä liike mahdollistaa osaltaan yläraajan nostoliikkeen ja myös lapaluun liikkeen rintakehää vasten (9,10).

AC-luksaation vammamekanismi ja tutkimukset

AC-luksaatio voi syntyä joko suoran tai epäsuoran vamman seurauksena. Tavallisemmassa eli suorassa vammassa isku tulee yläraajan ollessa kiinni vartalossa hartian ylätakosaan. Tällöin hartia kääntyy eteen- ja sisäänpäin ja vammaenergia voi kulkea solisluun ulkopään nivelsiteiden kautta (esimerkiksi jääkiekossa laitataklaus). Epäsuorassa vammassa isku tulee ojennetun, vartalossa kiinni olevan yläraajan kautta olkaniveleen ja olkaluun päälle iskeytyä olkalisäkkeeseen sitä ylöspäin siirtäen. AC-luksaation tavallisin yksittäinen vammamekanismi on polkupyörällä kaatuminen, ja seuraavana tulevat urheiluun liittyvät vammat (11,12).

Kuten muidenkin tapaturmien, myös AC-nivelen vammojen yhteydessä potilaan haastattelu on erittäin tärkeää. Haastattelulla pyritään siihen, että potilaan sanoin kuvaama tapahtumien kulku visualisoituu lääkärille selkeäksi näkemykseksi siitä, miten tapaturma tarkalleen ottaen tapahtui ja vamma syntyi. Hyvän haastattelun avulla lääkäri pystyy epäilemään ja ennustamaan jatkotutkimuksissa löytyviä vammoja.

Kliininen tutkimus tehdään potilaan ollessa ylävartalo paljaana ja mahdollisuuksien mukaan istuma- tai seisoma-asennossa. Huomio tulee kiinnittää ulkoisiin vamman merkkeihin: virheasentoihin, ruhjeisiin, turvotuksiin, verenpurkaumiin ja kontaktijälkiin. Potilaan ollessa seisoma-asennossa ja yläraajojen riippuessa vartalon vieressä tarkkaillaan hartioiden ja lapaluiden asentoa. Yläraajoista voidaan rauhallisesti vetää alaspäin ja katsoa, tapahtuuko solisluun ulkopään seudussa asennon tai muodon muutosta. Puolieroa terveeseen puoleen kannattaa tarkastella. Tuoreen tapaturman yhteydessä vammakohdan tunnustelun tulee olla varovaista ja maltillista, solisluun epävakauttakin voi yrittää testata.

Selvimmät löydökset kliinisessä tutkimuksessa ovat AC-nivelen seudun maksimaalinen palpaatioarkuus ja solisluun ulkopään sijainti olkalisäkkeen nivelpinnan ylä- tai takapuolella. Solisluun varresta voidaan ottaa kiinni ja

testata sen liikettä eteenpäin ja taaksepäin. Aivan solisluun ulkopäästä, läheltä AC-niveltä, voidaan testata alas- ja ylöspäin suuntautuvaa liikettä. Mikäli solisluu painuu alaspäin, on kyseessä ”pianonkosketinoire”. Ei ole mitenkään harvinaista, ettei solisluun epävakaudesta saa tunnustelemalla tuntumaa, koska hartiaseudun lihasten jännitys voi tukevoittaa ja peittää solisluun epänormaalia liikettä etenkin tuoreen vamman yhteydessä, jolloin vammautunut olkapää on usein niin kivulias, että sen tutkiminen on vaativaa.

Kliiniseen tutkimukseen liittyvät hartiaseudun tunnon testaaminen ja yläraajan toiminnan sekä hermo- ja verisuonitilanteen tarkastus. Mikäli kysymyksessä on ollut suurienergiainen vamma, tehdään laajempi koko vartalon ja elin-toimintojen kliininen tutkimus. AC-luksaatiopotilaalla voi olla muitakin vammoja, ja etenkin kylkiluiden murtumia saattaa esiintyä.

Solisluuvammojen tärkein diagnostinen tutkimus on tavallinen röntgenkuva. AC-luksaatioepäilyssä tulisi ottaa suora etu-takasuuntainen (anteroposteriorinen, AP) röntgenkuva solisluusta ja olkanivelen aksillaariprojektio (**KUVAT 3 A** ja **B**). Tässä projektiossa kuvaussuunta on avatusta kainalosta olkaniveleen päin. Helpotusta sijoiltaanmenon vaikeuden arvioimiseen tuo vertailu terveeseen puoleen. Tämän takia molempien solisluiden kuvaaminen yhdelle kasetille (**KUVA 3 C**) tai keuhkokuvan ottaminen on myös pidettävä mielessä.

Röntgenkuvista pyritään arvioimaan solisluun ja korppilisäkkeen välisen raon (CC-välin) sekä AC-nivelen leveyttä ja solisluun ulkopään sijaintia olkalisäkkeen vastinnivelpintaan nähden. CC-välin arvioiminen onnistuu parhaiten molempien solisluiden projektioista. Pelkästään vammapuolen arvioimisella ei pystytä määrittämään sitä, kuinka paljon CC-väli on levennyt. On hyvin tavallista, että AC-luksaatiopotilaalta ei oteta olkanivelen aksillaariprojektiota. Tämä projektio on kuitenkin välttämätön, kun arvioidaan solisluun ulkopään sijaintia etu-takasuunnassa olkalisäkkeen vastinnivelpintaa vasten.

Lähimenneisyydessä oli tapana ottaa AC-luksaatiopotilailta stressiröntgenkuva. Tässä tutkimuksessa potilas seisoi ja piti kädessään 5–8 kg:n painoa, ja samalla otettiin AP-suun-

Ydinasiat

- ▶ AC-luksaation vaikeus jaetaan Rockwoodin luokituksen mukaan kuuteen eri tyyppiin.
- ▶ Hoitomenetelmän valinta on arvioitava huolella potilaskohtaisesti.
- ▶ Tyypin I–III vammat voidaan hoitaa konservatiivisesti 2–3 viikon kantosidehoidolla, ja tyypin IV–VI vammoja voidaan hoitaa myös leikkauksella.
- ▶ Leikkausmenetelmiä on lukuisia, eikä yhtä vakiintunutta menetelmää ole esitettävissä.

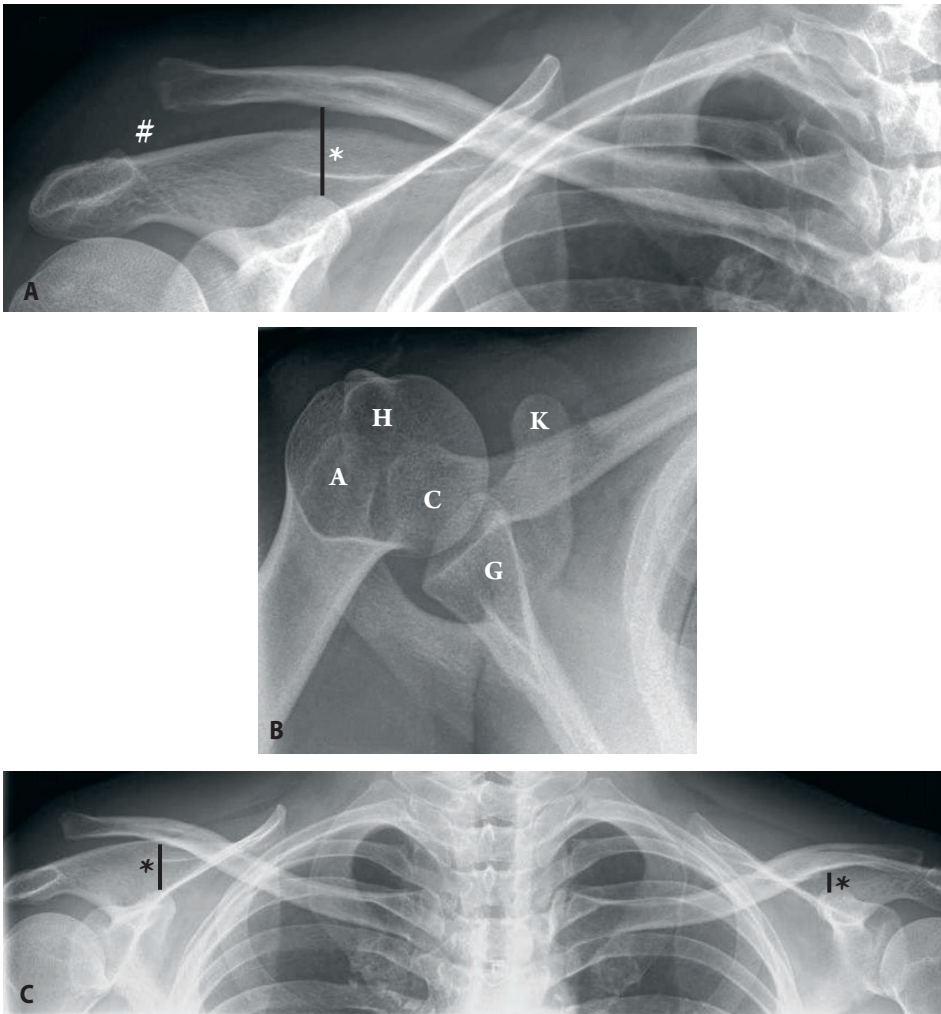
tainen solisluun röntgenkuva. Näin tekemällä arvioitiin saatavan parempi käsitys AC-nivelen vamman vaikeudesta ja solisluun ulkopään ylösnousemisesta. Tutkimuksissa on kuitenkin todettu, ettei stressiröntgenkuva anna AC-luksaatiosta mitään sellaista lisätietoa, joka vaikuttaisi hoitolinjan valintaan (13,14).

Valikoiduissa tapauksissa AC-luksaatiopotilaan tietokonetomografia (TT) on hyödyllinen. Mikäli röntgenkuvien perusteella on epäiltävissä liitännäisvammoja (lähinnä murtumia) olkanivelen alueella tai mikäli solisluun ulkopään sijainti olkalisäkkeen vastinnivelpintaan nähden jää täysin epäselväksi, on TT:n antama lisätieto usein avuksi.

Magneettikuvausta tarvitaan harvoin akuutin AC-luksaation yhteydessä. Se antaa toki hyvän käsityksen nivelsidevammojen vaikeudesta, lihasten kiinnittymiskohtien vaurioista ja myös mahdollisista liitännäisvammoista, mutta se vaikuttaa harvoin hoitolinjan valintaan. Magneettikuvausta tarvittaneen lähinnä kroonisen AC-luksaation hoitolinjan valintaan tai jos potilaan hoitoon liittyy erittäin suuria vaatimuksia esimerkiksi ammattiurheilun vuoksi.

AC-luksaation luokittelu

AC-nivelen vammat vaihtelevat lievistä nivelsidevaurioista täydelliseen repeytymään ja nivelen sijoiltaanmenoon. AC-luksaatioiden alkuperäinen, kolmiportainen (I–III) luokitte-

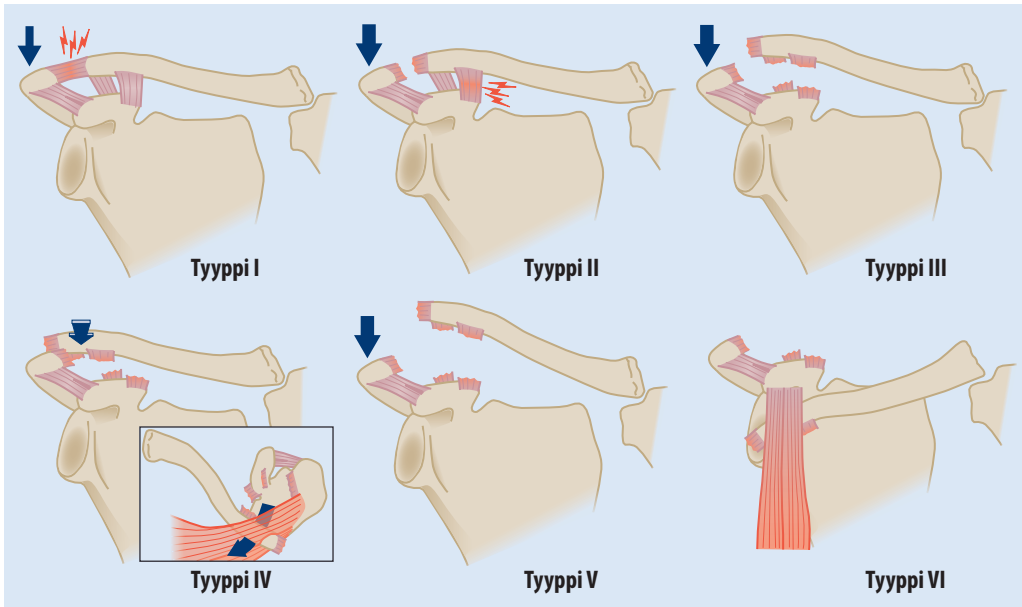


KUVA 3. AC-luokituksen yhteydessä otettavat röntgenkuvat. Molempien solisluiden AP-suuntaisessa kuvassa näkyy vammautuneen puolen suurentunut CC-väli. **A)** Solislunun suora AP-suuntainen röntgenkuva. Kuvasta arvioidaan AC-nivelen (#) ja CC-välin (*) leveys. **B)** Olkanivelen aksillaariprojektio. Solisluu (C) sijaitsee oikeassa paikassa olkalisäkkeen (A) nivelpintaa vasten. Olkaluu (H), lapaluun nivelkuoppa (G) ja korppilisäke (K) näkyvät tässä projektiossa erittäin hyvin. **C)** Molempien solisluiden röntgenkuva yhdelle kasetille kuvattuna. CC-välin (*) leveys on tästä projektioista helposti arvioitavissa.

lu on 1960-luvulta (15,16). Nykyään AC-luokitus on 1980-luvulta, ja se jakaa AC-luokitusluokituksen kuuteen tyyppiin sen mukaan, mikä on solislunun ulkopuolella sijainti olkalisäkkeen vastinnivelpintaan nähden, mikä on CC-välin laajuus ja mikä on pehmytkudosvammien arvioitu vakavuus (**TAULUKKO** ja **KUVA 4**) (17).

Selvästi tavallisin AC-luokitus on tyyppi III

vamma, joka käsittää noin 40 % kaikista vammatyypeistä. Seuraavaksi yleisimpiä ovat tyypit I ja V (21 %) ja tyyppi II (16 %). Kaikkein harvinaisimpia ovat tyypit IV ja VI vammat (1 %) (12). Jakaumaa toki vääristää se, että potilaat, joilla on lievempi, tyyppi I tai II vamma, eivät välttämättä aina hakeudu lääkärin tutkimuksiin. Todennäköisesti näitä vammoja on oikeasti enemmän kuin mainittu 16–21 %.



KUVA 4. AC-luksaatioiden Rockwoodin luokitus. Solisluun ulkopään sijoiltaanmenon ja pehmytkudosvammojen määrä lisääntyy vamman vaikeutessa.

AC-luksaatioiden hoito

AC-luksaatioiden hoidon valintaan liittyy kaksi perustavaa ongelmaa, nimittäin vamman vaikeuden määrittely ja heikkolaatuinen tieteellinen näyttö. Nykyään AC-luksaation hoitomenetelmän valinta perustuu pitkälti Rockwoodin luokituksen antamaan arvioon vamman vaikeudesta. Luokitusta ei kuitenkaan pidetä kovinkaan luotettavana. Röntgenkuvien tulkinnessa on todettu olevan huomattavaa tulkitsijakohtaista ja tulkitsijoiden välistä epäluotettavuutta (18,19). Hyvän hoidon toteutumisen lähtökohta on siis jo hataralla pohjalla, kun vamman luokittelu on epävarmaa ja vaativaa. Tieteellinen näyttö pohjautuu edelleen pitkälti takautuviin tutkimuksiin, joissa on sekakoosteisia, vähälukuisia potilasaineistoja ja joissa usein verrataan kahta hyvin vähän toisistaan eroavaa hoitoa toisiinsa.

Konservatiivisen ja leikkaushoidon eroista on julkaistu kaksi hyvälaatuista satunnaistettua vertailevaa tutkimusta (20,21). Kanadalaisessa monikeskustutkimuksessa vuodelta 2015 satunnaistettiin 40 potilasta leikkaushoitoon koukkulevykiinnityksellä ja 43 potilasta kon-

servatiiviseen hoitoon kantsiteellä. Potilailla oli Rockwoodin luokituksen mukaisesti joko tyyppiin III, IV tai V vamma. Potilaita seurattiin kahden vuoden ajan, ja päätelmä oli, että yläraajan toimintaa mittaavien testien tulokset olivat konservatiivisessa hoitoryhmässä alkuvaiheessa

TAULUKKO. Rockwoodin luokituksen mukaiset olkalisäke-solisluunivelen (AC-nivel) luksaatiotyyppiä määrittävät.

Tyyppi	Vamman kuvailu
I	AC-siteen venähdys, AC-nivel on paikallaan
II	AC-siteen repeytymä, CC-siteet ovat ehjät ja AC-nivel on levennyt
III	AC- ja CC-siteet ovat repeytyneet ja CC-väli on levennyt 25–100 % terveeseen puoleen verrattuna
IV	AC- ja CC-siteet ovat repeytyneet ja solisluun ulkopää on AC-nivelen takana epäkäslihakseen sisällä hakautuneena
V	AC- ja CC-siteet ovat repeytyneet, hartia- ja epäkäslihakseen kiinnittymiskohdat ovat vaurioituneet ja CC-väli on levennyt 100–300 % terveeseen puoleen verrattuna
VI	AC- ja CC-siteet ovat repeytyneet ja solisluun ulkopää on hakautuneena korppilisäkkeen alle

CC-side = korppilisäke-solisluuside (ligamentum coracoclaviculare)

(kolmeen kuukauteen saakka) paremmat kuin leikkaushoitoryhmässä. Sen sijaan ryhmien välillä ei huomattu eroa puolen vuoden, vuoden tai kahden vuoden kuluttua hoidosta (20).

Englantilaistutkimuksessa vuodelta 2018 satunnaistettiin 29 potilasta CC-välin ankkuri-kiinnitykseen ja 31 potilasta konservatiiviseen kantosidehoitoon. Potilailla oli Rockwoodin luokituksen mukaisesti joko tyyppin III tai IV vamma. Yläraajan toimintaa mittaavien testien tulokset eivät eronneet ryhmien välillä vuoden seurannan perusteella. Ainoa merkittävä ero oli hoidon hinnassa, sillä konservatiivisen hoidon kustannukset olivat 800 puntaa verrattuna leikkaushoidon 3 400 puntaan (21).

Potilaan vaatimukset tulee huomioida hoitoa valittaessa, kuten kaikkien muidenkin vammojen yhteydessä. AC-luksaatiopotilaalta tulee selvittää etenkin olkanivelen ylätasen liikkeiden tarve. Yleisesti on hyväksytty, että tyyppin I ja II vammat voidaan hoitaa konservatiivisesti, myös kun potilaan vaatimustaso on korkea (22,23).

Konservatiivinen hoito tarkoittaa yläraajan asettamista noin kolmeksi viikoksi kantositeeseen ja vähittäistä olkanivelen liikelaajuuksien lisäämistä. Heti kun olkanivelen liikuttamista haittaava kipu lievittyy, pyritään tekemään rauhallisia olkanivelen heiluri- ja pyörimisliikkeitä. Kolmen viikon jälkeen tehdään olkanivelen aktiivisia ja passiivisia liikeharjoitteita vaakatason alapuolella ja yleensä kuuden viikon jälkeen voidaan tehdä liikeharjoitteita vaakatason yläpuolellakin. Kontaktiurheiluun palaamista kannattaa rajoittaa noin kolmeen kuukauteen saakka. Konservatiivisen hoidon lopputuloksena solisluun ulkopää jää pysyvästi koholle olkalisäkkeen vastinnivelpinnasta. Potilaille kannattaa kertoa tästä mahdollisesta kosmeettisesta haitasta.

Tyyppin III vamman hoidosta on vielä muutama vuosi sitten kiistelty kirjallisuudessa, mutta vaikuttaa siltä, että tämänkin vammaryhmän hoidossa kallistutaan konservatiiviseen hoitoon. Sitä puoltavat hyvä hoidonjälkeinen toiminnallinen tulos, lyhyt toipumis- ja kuntoutusaika, vähäiset komplikaatiot ja taloudelliset näkökohdat. Konservatiivisen ja leikkaushoidon osalta ei ole todettu selvää eroa tyyppin III

vammojen toiminnallisissa tuloksissa (24,25).

AC-nivelen täydellinen pysyvä sijoiltaanmeno (tyypit IV–VI) on yleensä tilanne, jossa leikkaushoidon ajatellaan kokemusperäisesti konservatiivista hoitoa hyödyllisemmäksi, vaikka kirjallisuudessa ei olekaan tästä näyttöä. ClinicalTrials.gov-tietokannassa on kaksi kesken-eräistä satunnaistettua vertailevaa tutkimusta, joissa on mukana tyyppin III ja V vammoja. Sel- laista vertailevaa tutkimusta, jossa selvitetäisiin konservatiivisen ja leikkaushoidon eroja vain tyyppin V vammoissa, ei ole lähivuosina tulossa julkaistavaksi.

Kirjallisuudessa on julkaistu raportteja noin sadasta erilaisesta AC-luksaation leikkausmenetelmästä, eikä yhtä täysin yleisesti hyväksyttyä menetelmää ole vielä löydetty. Paras mahdollinen menetelmä olisi AC-nivelen tukevoitava nivelsiteiden anatominen korjaus ja siitä seuraava täydellinen olkanivelen liikelaajuus ja kivuttomuus. Optimaalinen leikkausajankohta on noin kahden viikon kuluessa tapaturmasta.

AC-luksaation leikkausmenetelmät voidaan jakaa neljään eri luokkaan: AC-nivelen kiinnittäminen, CA-nivelsiteen siirto solisluun ulkopäähän, CC-välin kiinnittäminen ja nivelsiteiden uudelleen rakentaminen. Kaikista näistä menetelmistä on lukuisia eri muunnelmia, joita yhdistellään keskenään ja tehdään avoimesti tai täyhystyksessä.

Vielä 2010-luvun alkupuolelle saakka Suomessa tavallisimpana menetelmänä on ollut AC-nivelen kiinnittäminen tilapäisesti koukkulevyllä (KUVA 5). Menetelmään tulee liittää AC-nivelsiteiden taka- ja yläosan kiinnittäminen takaisin solisluun päähän niiden merkittävän solisluuta tukevan ominaisuuden takia. Koukkulevyn huonoja puolia ovat sen aiheuttama mahdollinen pinnetila olkalisäkkeen alla, olkalisäkkeen syöpyminen koukun kohdalta, sijoiltaanmenon uusiutuminen ja se, että levy joudutaan poistamaan toisessa leikkauksessa noin puolen vuoden kuluttua.

Viime vuosien aikana on julkaistu yhä enemmän tuloksia erilaisista CC-väliä kiinnittävistä ankkureista, pannoista ja langoista. Näiden modernimpien kiinnitysvälineiden myötä koukkulevyjen käyttö on alkanut selkeästi vähentyä. Näiden eri menetelmien käyttämisen ei ole



KUVA 5. Koukkulevyllä tilapäisesti kiinnitetty AC-nivel.

todettu eroavan toisiinsa nähden tai koukkulevyyn verrattuna olkanivelen toiminnan kannalta. Tyypillisiä komplikaatioita ovat solisluun ja korppilisäkkeen murtumat sekä sijoiltaanmenon uusiutuminen (26,27).

Jännesiirteiden käyttö tuoreen AC-luksaation hoidossa on lisääntynyt viime vuosien aikana. Siirteellä pyritään korjaamaan CC- ja AC-nivelsiteiden anatomia. Jänteinä käytetään usein siirrettä potilaan omasta puolijänteisestä lihaksesta (m. semitendinosus) tai hoikkalihaksesta (m. gracilis). Jännesiirteiden avulla on todettu saavutettavan muita tekniikoita parempi AC-nivelen tukevuus ja olkanivelen toiminta. Toimenpiteeseen liittyy suuri, noin 30 %:n komplikaatoriski, joka johtuu lähinnä tunneleiden väärästä sijainnista, solisluun

murtumisesta, jännesiirteiden katkeamisesta ja AC-nivelen sijoiltaanmenon uusiutumisesta (28,29).

Lopuksi

Tuoreen AC-luksaation hoito määräytyy vammaan vakavuuden ja potilaan vaatimustason perusteella. Koska röntgenkuvien tulkitseminen on vaativaa ja kuvien löydökset eivät välttämättä korreloi vammaan vakavuuteen, saattaa hoidosta päättäminen olla vaikeata. Rockwoodin luokituksen mukaiset tyypin I–III sijoiltaanmenot voidaan hoitaa konservatiivisesti pitämällä yläraajaa muutaman viikon ajan kantositeessä. Nivelen täydellinen sijoiltaanmeno (lähinnä tyypit IV ja V) voidaan hoitaa konservatiivisesti tai leikkaamalla.

Tieteellistä näyttöä näiden vammatyypien parhaasta hoidosta ei ole, ja hoitovalinta tulee arvioida huolella potilaskohtaisesti. Leikkausmenetelmiä on useita, eikä yhtä vakiintunutta menetelmää ole olemassa. Toimenpiteen tavoitteena on palauttaa AC-nivelen anatomia ja toipumisen jälkeen sallia yläraajan kivuton normaali käyttö. ■

KAISA VIRTANEN, LT, ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri, vs. ylilääkäri
HYKS, tukieliinkirurgia, päivystysalue, Töölön sairaala
Twitter: @kaisa_virtanen

SIDONNAISUDET

Luento-/asiantuntijapalkkio (DePuy Synthes), luottamustoimet (Potilasvakuutuskeskus ja Valvira asiantuntijalääkäri)

VASTUUTOIMITTAJA

Ville Sallinen

SUMMARY

Managing of acromioclavicular joint dislocations

Acromioclavicular (AC) joint dislocation is a quite common injury in the shoulder region. Typical injury mechanism is a simple fall and direct blow to the superolateral aspect of the shoulder. The injury can be diagnosed with a good clinical examination and proper X-rays. AC joint dislocations are classified according to the Rockwood classification. It is based on degree of soft tissue injury and clavicle dislocation. The treatment of type I, II, and III dislocation is conservative with arm immobilized to a sling. In type IV, V, and VI the AC joint is constantly dislocated leading to general consensus in favor of surgery, but also these injuries can be treated conservatively. There are dozens of surgical methods to stabilize the AC joint, but none is established as the gold standard. The aim of the surgery is to restore the AC joint anatomy and normalize the shoulder function.

KIRJALLISUUTTA

1. Huttunen TT, Launonen AP, Berg HE, ym. Trends in the incidence of clavicle fractures and surgical repair in Sweden: 2001–2012. *J Bone Joint Surg Am* 2016;98:1837–42.
2. Nowak J, Mallmin H, Larsson S, ym. The aetiology and epidemiology of clavicular fractures. A prospective study during a two-year period in Uppsala, Sweden. *Injury* 2000;31:353–8.
3. Robinson CM. Fractures of the clavicle in the adult. Epidemiology and classification. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:476–84.
4. Nordqvist A, Petersson CJ. Incidence and causes of shoulder girdle injuries in an urban population. *J Shoulder Elbow Surg* 1995;4:107–12.
5. Nettles JL, Linscheid RL. Sternoclavicular dislocations. *J Trauma* 1968;8:158–64.
6. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U, ym. *Thieme Atlas of Anatomy – general anatomy and musculoskeletal system*. Stuttgart: Thieme Publishers 2007.
7. Klimkiewicz JJ, Williams GR, Sher JS, ym. The acromioclavicular capsule as a restraint to posterior translation of the clavicle: a biomechanical analysis. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:119–24.
8. Fukuda K. Biomechanical study of the ligamentous system of the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68:434–40.
9. Inman VT, Saunders JB. Observations on the function of the clavicle. *Calif Med* 1946;65:158–66.
10. Ludewig PM, Phadke V, Braman JP, ym. Motion of the shoulder complex during multiplanar humeral elevation. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91:378–89.
11. Mazzocca AD, Arciero RA, Bicos J. Evaluation and treatment of acromioclavicular joint injuries. *Am J Sports Med* 2007;35:316–29.
12. Chillemi C, Franceschini V, Dei Giudici L, ym. Epidemiology of isolated acromioclavicular joint dislocation. *Emerg Med Int* 2013;2013:171609.
13. Bossart PJ, Joyce SM, Manaster BJ, ym. Lack of efficacy of ‘weighted’ radiographs in diagnosing acute acromioclavicular separation. *Ann Emerg Med* 1988;17:20–4.
14. Yap JJ, Curl LA, Kvitne RS, ym. The value of weighted views of the acromioclavicular joint. Results of a survey. *Am J Sports Med* 1999;27:806–9.
15. Tossy JD, Mead NC, Sigmond HM, ym. Acromioclavicular separations: useful and practical classification for treatment. *Clin Orthop Relat Res* 1963;28:111–9.
16. Allman FL Jr. Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. *J Bone Joint Surg Am* 1967;49:774–84.
17. Szalay EA, Rockwood CA Jr. Injuries of the shoulder and arm. *Emerg Med Clin North Am* 1984;2:279–94.
18. Pifer M, Ashfaq K, Maerz T, ym. Intra- and interdisciplinary agreement in the rating of acromioclavicular joint dislocations. *Phys Sportsmed* 2013;41:25–32.
19. Cho CH, Hwang I, Seo JS, ym. Reliability of the classification and treatment of dislocations of the acromioclavicular joint. *J Shoulder Elbow Surg* 2014;23:665–70.
20. Canadian Orthopaedic Trauma, ym. Multi-center randomized clinical trial of non-operative versus operative treatment of acute acromio-clavicular joint dislocation. *J Orthop Trauma* 2015;29:479–87.
21. Murray IR, Robinson PG, Goudie EB, ym. Open reduction and tunneled suspensory device fixation compared with non-operative treatment for type-III and type-IV acromioclavicular joint dislocations: the ACORN prospective, randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 2018;100:1912–8.
22. Balthis H, Tingart M, Bouillon B, ym. The status of therapy of acromioclavicular joint injury. Results of a survey of trauma surgery clinics in Germany. *Unfallchirurg* 2001;104:955–60.
23. Lemos MJ. The evaluation and treatment of the injured acromioclavicular joint in athletes. *Am J Sports Med* 1998;26:137–44.
24. Balthis H, Tingart M, Bouillon B, ym. Conservative or surgical therapy of acromioclavicular joint injury – what is reliable? A systematic analysis of the literature using “evidence-based medicine” criteria. *Chirurg* 2000;71:1082–9.
25. Tang G, Zhang Y, Liu Y, ym. Comparison of surgical and conservative treatment of Rockwood type-III acromioclavicular dislocation: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2018;97:e9690.
26. Arirachakaran A, Boonard M, Piyapittayanun P, ym. Post-operative outcomes and complications of suspensory loop fixation device versus hook plate in acute unstable acromioclavicular joint dislocation: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Traumatol* 2017;18:293–304.
27. Tauber M. Management of acute acromioclavicular joint dislocations: current concepts. *Arch Orthop Trauma Surg* 2013;133:985–95.
28. Modi CS, Beazley J, Zywiell MG, ym. Controversies relating to the management of acromioclavicular joint dislocations. *Bone Joint J* 2013;95:1595–602.
29. Cook JB, Shaha JS, Rowles DJ, ym. Clavicular bone tunnel malposition leads to early failures in coracoclavicular ligament reconstructions. *Am J Sports Med* 2013;41:142–8.