

**Olkanelen sjoiltaanmenon yleisyys ja yleisimmät komplikaatiot  
Tampereella vuosina 2009-2010**

Valtteri Tapper

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Tampereen yliopisto

Lääketieteen yksikkö

## Tiivistelmä

Olkanivelen sijoiltaanmenon yleisyys ja yleisimmät komplikaatiot Tampereella vuosina 2009-2010, 21 s.

Ohjaaja: LT Vesa Lepola

Toukokuu 2013

Avainsanat: Olkaluksaatio, epidemiologia, insidenssi, etologia, Bankartin leesio, Hill-Sachs - murtuma, tuberculum majuksen murtuma.

Olkanivelen sijoiltaanmeno (luksaatio) on yleinen ongelma väestön kaikissa ikäryhmissä. Sen ilmaantuvuus saatavilla olevien tutkimusten mukaan on n. 20/100 000/vuosi, mutta erot tutkimusten välillä ovat suuria ilmaantuvuuden vaihdellessa 11.2/100 000/vuosi ja 56.3/100 000/vuosi välillä. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää olkanivelen luksaatioiden yleisyyttä, syitä ja komplikaatioita Tampereella ja verrata tuloksia aiempiin tutkimuksiin. Tutkimuksessa selvitettiin eroja eri ikäryhmien ja sukupuolien välillä. Luksaatiopotilaiden hoidosta tutkittiin rtg-kuvan käyttöä ja reponointitapaa. Potilaiden tiedot kerättiin sähköisestä potilastietojärjestelmästä.

Olkaluksaation ilmaantuvuudeksi Tampereella vuosina 2009 ja 2010 saatiin 36,3/100 000/v, joista primaarien luksaatioiden osuus oli 29,2/100 000/v. Miehillä luksaatiot olivat naisia yleisempiä, lukuun ottamatta vanhimpia ikäryhmiä. Molemmilla sukupuolilla ikä lisäsi olkapään sijoiltaanmenon riskiä, lisäksi miehillä esiintyi ilmaantuvuuspiikki nuoruusiässä.

Yleisimpiä syitä luksaatioille olivat kaatuminen (erityisesti vanhemmilla naisilla) ja urheilu (erityisesti nuoremmilla miehillä).

Jokin komplikaatio syntyi luksaation yhteydessä 59 % potilaista, yleisimpinä Hill-Sachs murtuma, Bankartin leesio ja tuberculum majuksen murtuma.

Tutkimuksen tulos vahvistaa ulkomaalaisia olkanivelen sijoiltaanmenon yleisyydestä saatuja tuloksia, koska nyt saatu ilmaantuvuus sijoittuu aiemmin aiheesta raportoitujen ilmaantuvuuslukujen välille. Todellisuudessa luksaatioiden ilmaantuvuus väestössä on vieläkin korkeampi, sillä useat sekundaariluksaatiot (sama olkapää luksoitunut jo aiemminkin) hoidetaan potilaiden toimesta omatoimisesti, eikä niiden vuoksi aina hakeuduta terveydenhuollon piiriin.

## Sisällys

<i>Johdanto</i>	4
Olkanivelen anatomia	4
Olkanivelen sijoiltaanmenon diagnostiikka ja tutkiminen	5
Olkanivel sijoiltaanmenon hoito	6
Olkanivelen sijoiltaanmenon jälkihoito ja myöhäisongelmat	7
Katsaus aiempiin tutkimuksiin	8
<i>Aineisto ja Menetelmät</i>	10
<i>Tulokset</i>	11
<i>Pohdinta</i>	15
<i>Lähteet</i>	17

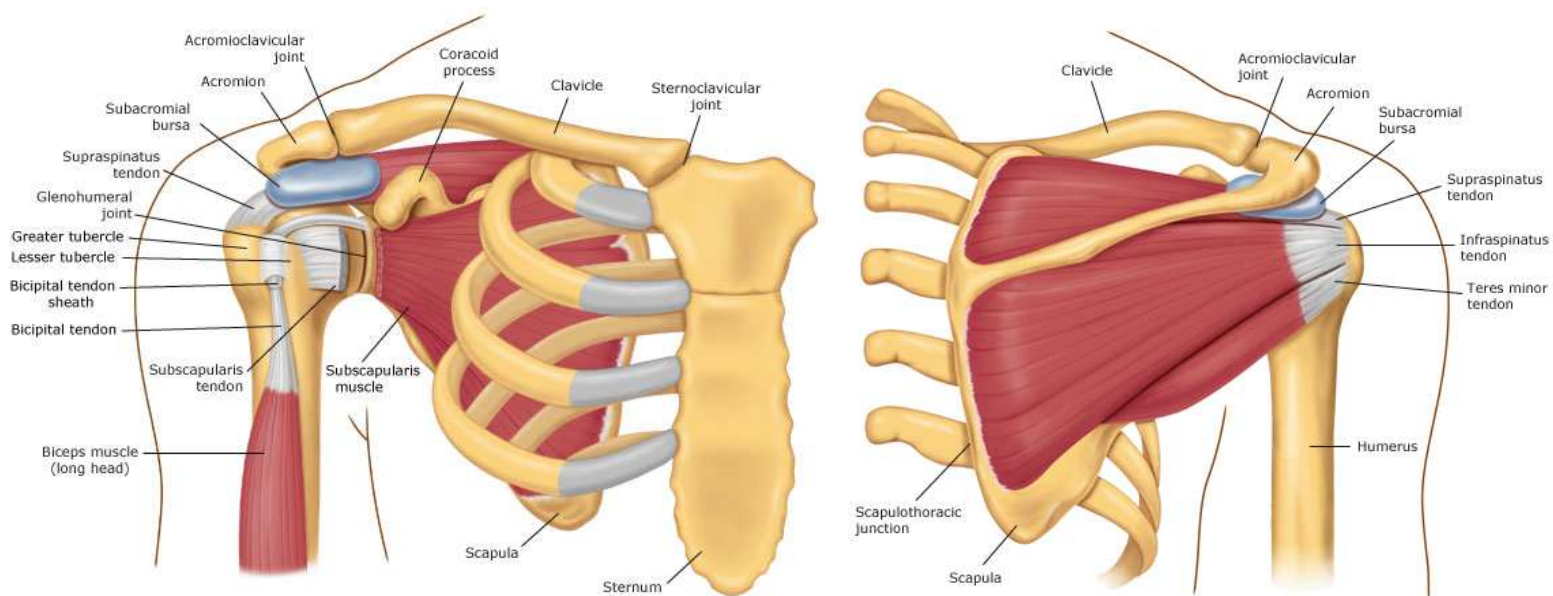
# Johdanto

## Olkanivelen anatomia

Olkanivel(glenohumeraalinivel) muodostuu olkaluun päästä(caput humeri) ja laakeasta lapaluun nivelkuopasta(glenoideum scapulae). Olkaluun pään nivelpinta on moninkertainen nivelkuoppaan nähden, mikä tekee olkapäästä ihmisen laaja-liikkeisimmän, mutta samalla epävakaa ja luksaatioalttiin nivelen. Tästä johtuen olkanivelessä onkin useita niveltä vakauttavia pehmytkudoksrakenteita.

Lapaluun luisen nivelkuopan ympärillä on rustoinen rengas(labrum glenoidale), joka syventää nivelkuoppaa pitäen siten olkaluun paremmin paikoillansa. Olkaniveltä ympäröi tiivis nivelkapseli(capsula articularis), jonka tehtävä on proprioseptiikan ohella myös tukevoittaa niveltä. Lapaluussa nivelkapseli kiinnittyy lapaluun kaulaan(collum scapulae) ja olkaluussa anatomiseen kaulaan(collum anatomicum humeri). Nivelkapseliin on lisäksi muodostunut kaksi tukevaa paksunnosta, ligamentum coracohumerale sekä kolmiosainen ligamentum glenohumerale(-superius, -medium, -inferius).

Ligamenttien lisäksi olkaniveltä stabiloivat lapa- ja olkaluun väliset lihakset. Tärkeimpiä niistä ovat olkapäätä edestä, päältä ja takaa ympäröivät kiertäjäkalvosimeen(rotator cuff) kuuluvat neljä lihasta, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis ja m. teres minor.



<http://3dsciencepics.com/anatomy-of-the-shoulder/>

## Olkanivelen sijoiltaanmenon diagnostiikka ja tutkiminen

Olkanivelen sijoiltaanmeno(luksaatio) on välitöntä hoitoa vaativa tila ja se tulee tunnistaa niin perusterveydenhuollossa kuin erikoissairaanhoidossakin. Luksoituessaan olkanivel saattaa siirtyä lapaluun nivelkuoppaan nähden joko anteriorisesti, posteriorisesti tai inferiorisesti. Anteriorinen luksaatio on näistä yleisin, posteriorinen ja inferiorinen luksaatio ovat selvästi harvinaisempia.

Yleisin syy olkapään luksaatiolle on kaatuminen, seuraavaksi yleisimmät syyt ovat, etenkin nuorilla, urheilu ja liikenneonnettomuudet. Tyypillinen olkaluksaatiopotilas onkin kaatunut vanhempi nainen tai urheileva nuori mies.

Olkanivelen sijoiltaanmeno on usein ilmeinen jo olkapään ulkoisen tarkastelun ja tunnustelun avulla, usein on nähtävissä ja tunnettavissa tyhjä nivelkuoppa tai olkanivelen virheasento. Kaikissa tapauksissa olkapään sijoiltaanmeno tulisi kuitenkin varmistaa natiiviröntgenkuvauksella, jolla pystytään diagnosoimaan myös olkapään luksaation yhteydessä mahdollisesti syntynyt murtuma. Olkapää tulee siis vamman jälkeen aina kuvata ennen olkanivelen palauttamista paikallensa (repositiota) , ellei se merkittävästi viivästytä tätä toimenpidettä.



Anteriorinen luksaatio AP-kuvassa



Posteriorinen luksaatio axillaarikuvassa

Röntgenkuva tulisi ottaa paitsi etusuunnasta(pa-projektio), myös axillaarisuunnasta joka mahdollistaa tarkemman diagnostiikan etenkin posteriorisessa luksaatiassa. Tietokonetomografia- ja magneettikuvauksilla on sijaa lähinnä sijoiltaanmenon yhteydessä syntyneiden liitännäisvaurioiden selvittelyssä.

Olkanivelen luksaatiota tutkittaessa tulee tutkia ja dokumentoida myös vammautuneen raajan periferia. Tutkijan tulee varmistua raajan verenkierron ja hermotuksen toiminnasta, joka onnistuu selvittämällä raajan pulssit, iholämpötila, ihotunto ja motoriset liikkeet.

## **Olkanivelen sijoiltaanmenon hoito**

Sijoiltaan mennyt olkanivel tulee aina hoitaa päivystyksellisesti ennen kuin olkapään lihakset jumiuttavat olkapään luksaatioasentoon. Eteenpäin luksoituneen olkanivelen reponointiin on useita eri menetelmiä, mutta onnistumisen ehto kaikille menetelmille on lihasrelaksaation saavuttaminen, sillä olkaluun anteriorisessa luksaatiassa pitävä voima syntyy juuri olkalihasjen jännitystilasta. Usein olkanivel palautuu paikalleen ilman suurta voiman käyttöä lihasjännityksen hävittyä. Olkapään lihasten rentouttamiseen käytetään kipulääkitystä, rauhoittavia lääkkeitä, olkanivelen paikallispuudutusta tai tarvittaessa humautusanestesiaa.

Lihaskäntymisen laukaisemisen(kivun hoidon) jälkeen voidaan olkanivel reponoida asettamalla potilas tutkimuspöydälle vatsalleen makaamaan niin että vammautunut raaja roikkuu vapaasti pöydän reunan yli. Painovoiman vaikutuksesta olkanivel usein reponoituu tässä asennossa. Mikäli olkapää ei näin palaudu paikalleen 20 minuutissa, voidaan käteen kiinnittää lisäpaino tai kättä voidaan vetää kevyesti alaspäin samalla pientä rotaatioliikkettä tehden. Toinen vaihtoehto on käyttää Hippokrateen menetelmän muunnelmaa, jossa vammautunutta raajaa vedetään rauhallisesti ylöspäin potilaan ollessa selinmakuulla. Tarvittaessa voidaan kainalosta painamalla tehdä vastavetoa, tätä ei kuitenkaan saa tehdä suurella voimalla jotta ei aiheuteta plexuksen hermovauriota.

Mikäli reponointi ei onnistu ”normaalien” kipu- ja rauhoittavien lääkitysten avulla, tehdään toimenpide lyhyessä humautusanestesiassa. Tätä varten potilas tulee yleensä siirtää esim. terveyskeskuksesta sairaalan päivystyspoliklinikalle, koska humautus vaatii käytännössä anestesia- ja lääketieteellisen henkilökunnan läsnäolun. Humautuksen yhteydessä reponointimenetelmänä käytetään em. Hippokrateen menetelmän mukaisia toimia. Joskus, varsinkin vanhemmissa luksaatioissa, reponointi ei onnistu näinkään, jolloin toimenpide tehdään syvemässä yleisanestesiassa leikkaussaliolosuhteissa, jolloin

varaudutaan myös avoleikkaukseen. (Olkaluun sijoiltaanmenon hoito, Launonen A, Lepola V, Kirurgiset pientoimenpiteet, TLK ry 2012)

## **Olkanivelen sijoiltaanmenon jälkihoito ja myöhäisongelmat**

Reposition jälkeen olkanivel tulee kuvata reposition onnistumisen varmistamiseksi, jonka jälkeen jatkohoidoksi riittää viikon immobilisaatio kantosidoksella. Olennaista on välttää olkavarren voimakasta ulkokiertoa reposition jälkeisinä viikkoina. Pidemmästä immobilisaatiosta ei tutkimusten mukaan ole hyötyä olkanivelen tukevoittamisessa (Chalidis ym. 2007) ja olkanivelen ala-asennossa tapahtuvat hillityt heiluttelu- ja pyörittelyliikkeet kannattaakin aloittaa jo viikon kuluttua vammasta nivelen jäykistymisen ehkäisemiseksi, sekä olkapään lihasvoiman ja stabiiliteetin parantamiseksi (Launonen ym. 2013). Kahden- kolmen viikon kuluttua vammasta voidaan aloittaa aktiivinen kuntoutus tavoitteena kiertäjäkalvosimen lihasten vahvistaminen ja 4-6 viikossa voidaan siirtyä olkapään kuntouttamiseen ilman liikerajoituksia. Riskitilanteita (kaatumisia) ja kontakteja tulisi välttää 2-3kk ajan. Aktiivisilla, joilla nivelkapselin ja labrumin vammoista johtuva instabiiliteetin kehittyminen on yleistä, on ajoittain tehty jo primaarivaiheessa vaurioiden kirurgisia korjauksia, mutta hyvää tutkimustietoa ei tällaisen toimintatavan hyödyllisyydestä ole.

Eteenpäin suuntautuneen luksaation jälkeen olkapäähän saattaa, etenkin nuorilla, kehittyä instabiiliteettia nivelkapselin tai labrumin vaurioitumisen myötä. Yleisin instabiiliteetin oire on toistuvat epätäydelliset sijoiltaanmenot (subluksaatiot), mutta myös täydellisiä luksaatioita esiintyy. Subluksaatioissa olkaluu siirtyy nivelkuopassa eteenpäin, muttei siirry kokonaan nivelkuopan ulkopuolelle. Potilas kokee tapahtumat epämiellyttävinä ja ajoittain kivuliaina, ja saattaa hakeutua hoitoon, koska tuntemukset saattavat rajoittaa normaalielämän harrastuksia.

Lievissä tapauksissa instabiiliteetin hoito on konservatiivista ja perusteiltaan samaa kuin luksaation jälkihoidossa, pääpaino on kiertäjäkalvosimen vahvistamisessa. Vaikeissa tapauksissa, joissa kuntoutus ei ole tuottanut tulosta, voidaan olkapäätä stabiloida kirurgisesti, korjaamalla ja tukemalla nivelkapselia ja labrumia.

Suomalaisille varusmiehille tehdyssä tutkimuksessa (Soderlund ym. 2008) olkanivelen sijoiltaanmenosta ei aiheutunut myöhempää haittaa 44 % potilaista, kun taas 57 % potilaista esiintyi instabiiliteettia, subluksaatioita ja luksaatioita. Englantilaisessa tutkimuksessa (Robinson ym. 2002) saatiin samansuuntaisia tuloksia, lisäksi havaittiin, että instabiiliteettia kehittyi etenkin potilaille, joilla oli ollut suurienerginen vamma tai pehmytkudosvaurioita olkapään luksaation yhteydessä.

## Katsaus aiempiin tutkimuksiin

Olkanivelen sijoiltaanmenon (luksaation) ilmaantuvuudeksi on aiemmin raportoitu 17-24/100 000/vuosi (Kroner ym. 1989, Zacchilli ja Owens 2010), mutta tuoreen Oslossa tehdyn tutkimuksen mukaan ilmaantuvuus oli suurempi, 56.3/100 000/vuosi (Liavaag ym. 2011a).

Miehillä olkanivelen sijoiltaanmenot ovat kirjallisuudessa esitettyjen lukujen perusteella selvästi naisia yleisempiä (riskisuhde 2.64), prosentuaalisesti miehille tapahtuneiden luksaatioiden osuus vaihteli 72,4.8 % - 53.3 % välillä (Zacchilli ja Owens 2010), (Kroner ym. 1989), (Liavaag ym. 2011b). Ero sukupuolten välillä oli suurin nuorissa ikäluokissa.

Kaikissa aiemmin tehdyissä tutkimuksissa havaittiin ikäryhmittäin kaksi huippua olkapään sijoiltaanmenon yhteydessä. Ensimmäinen huippu ajoittuu nuoruusikään 15–25 ikävuoden välille, ja toinen huippu yli 60 vuotiaisiin. (Zacchilli ja Owens 2010), (Pajarinen 2009).

Lisäksi tutkimuksissa havaittiin, että ensimmäisen huipun aiheuttavat miehille sattuvat tapaturmat, toisen taas lähinnä naisille sattuvat kaatumiset. Oslolaisessa tutkimuksessa (Liavaag ym. 2011b) saatiin samanlainen tulos, joskaan vanhuusiällä sattuneissa olkapään sijoiltaanmenoissa ei sukupuolten välisessä esiintyvyydessä ollut aiempien tutkimusten kaltaista suurta eroa.

Vammamekanismeissa oli myös selviä yhteneväisyyksiä eri tutkimuksissa. Kaatuminen oli yleisin syy olkanivelen sijoiltaanmenoon, prosentuaalinen osuus vaihteli 37 % - 65 % välillä (Yeap ym. 2004), (Hazmy ja Parwathi 2005), (Chalidis ym. 2007), (Zacchilli ja Owens 2010). Muita yleisimpiä aiheuttajia olivat liikenneonnettomuudet 23 % (Hazmy ja Parwathi 2005), (Yeap ym. 2004). Urheilu mainittiin useissa tutkimuksissa yhtenä merkittävimmistä olkapään sijoiltaanmenon riskitekijöistä ja sitä pidettiin selittävänä tekijänä etenkin nuorten miesten olkapään sijoiltaanmenon yleisyydessä. Urheilun aiheuttamien olkaluksaatioiden osuus vaihteli 5 % ja 37,5 % välillä (Yeap ym. 2004), (Zacchilli ja Owens 2010).

Myös vamman syntytavassa on eroa sukupuolten välillä. Miesten olkanivelen sijoiltaanmeno tapahtuu yleisimmin kodin ulkopuolella, tyypillisimmin urheillessa ja on suurienerginen. Naisilla puolestaan olkanivel menee sijoiltaan tyypillisesti kotioiloissa vähäenergisessä vammassa kuten kaaduttaessa (Pajarinen 2009).

Yleisimmin olkanivelen sijoiltaanmeno tapahtuu eteen ja alas (95-98 % tapauksista) (Cutts ym. 2009), (Yeap ym. 2004), mikä johtuu siitä, että lapaluun nivelpinta on lievästi eteenpäin suuntautunut, ja toisaalta siitä, että olkaniveleen kohdistuu eteenpäin kampeava vääntövoima



tyypillisimmässä vammamekanismissa, eli kaatumisen yhteydessä kädellä vastaan otettaessa. Useimmiten epilepsia- tai alkoholikouristuksen yhteydessä tapahtuva taaksepäin suuntautunut sijoiltaanmeno on harvinaisempi ja kaikkein harvinaisin olkapään sijoiltaanmenon muoto on suoraan alaspäin suuntautunut, ns. luxatio erecta.

Yleisin liitännäisvaurio olkanivelen luksaatioissa on rustorenkaan (labrum) osittainen irtoaminen luisesta nivelkuopasta (ns. Bankartin vaurio). Nuorille Bankartin vauriosta seuraa usein olkanivelen epävakautta eli instabiliteettia. Usein syntyy myös Hill-Sachs-vaurio (54 % tapauksista (Hovelius ym. 1996)) eli kompressiomurtuma olkaluun isoon olkakyyhmyyn nivelkuopan reunan painaessa olkakyyhmyä sijoiltaan menneessä olkapäässä. Kiertäjäkalkosimen jänteet vaurioituvat olkapään sijoiltaan menossa nuorilla harvoin, mutta ovat vanhemmilla aikuisilla (yli 40-v) tavallisia. Myös ison olkakyyhmyyn, tuberculum majuksen avulsiomurtuma on varsin tavallinen olkanivelen luksaation yhteydessä.

Verisuonivauriot kohdistuvat aksillaarivaltimoon, mutta ovat harvinaisia (1-2 % tapauksista) (Hovelius ym. 1996), joskin yleistyvät suonten jäykistyessä iän myötä. Hermovaurioita syntyy etenkin olkaluun päätä kiertävään aksillaarihermoon (10 % luksaatioista) (Hovelius ym. 1996). Se aiheuttaa tuntopuutosta hartian alueelle, mutta on lähes aina palautuva. Harvinaisia komplikaatioita ovat hartiapunoksen (plexus) venyttymisestä johtuvat hermovammat, jotka saattavat aiheuttaa suurta haittaa ja jäädä pysyviksikin.

Suomesta ei ole saatavilla laajempia julkaisuja luksaation ilmaantuvuudesta. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää olkanivelen luksaatioiden yleisyyttä, syitä ja komplikaatioita Tampereella ja verrata tuloksia aiempiin tutkimuksiin. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää mahdolliset erot olkanivelen luksaatioiden yleisyydessä eri sukupuoli- ja ikäryhmien välillä, missä tilanteissa ja olosuhteissa olkanivel oli mennyt sijoiltaan, oliko kyseessä uusiutunut vai ensimmäisen kerran tapahtunut luksaatio, kuinka reponointi oli onnistunut ja tapahtunut sekä oliko luksaatio aiheuttanut komplikaatioita. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin havainnoimaan, oliko luksaatioiden yleisyydessä eroa eri vuodenaikojen välillä, sekä selvittämään alkoholin osuutta olkapäiden sijoiltaanmenossa. Myös röntgenkuvan käytön yleisyys diagnoosin varmistamiseksi selvitettiin.

## Aineisto ja Menetelmät

Tamperelaiset tapaturmapotilaat hoidetaan alueen hoitoketjun mukaan ensisijaisesti perusterveydenhuollossa joko omalla terveysasemalla tai ensiapu Acutassa. Tarvittaessa potilaat ohjataan erikoissairaanhoidon Tampereen yliopistolliseen sairaalaan (TAYS).

Tampereella sijaitsevilta yksityisiltä lääkäriasemilta ja ylioppilasterveydenhuoltosäätiöltä ei potilastietoja kerätty.

Olkapään sijoiltaanmenon vuoksi hoidossa olleet potilaat haettiin sähköisistä potilastietojärjestelmistä. Tampereen kaupungin perusterveydenhuollossa on käytössä Pegasos, ja TAYS:n erikoissairaanhoidossa Miranda. Mirandasta tiedot haettiin ICD-10 tautiluokituksen mukaisella diagnoosikoodilla S43.0 (olkanivelen sijoiltaanmeno), Rajaavina hakuehtoina oli, että hoitotapahtuma oli vuosien 2009-2010 aikana, ja potilaan kotikunta oli Tampere. Pegasos-potilastietojärjestelmässä potilaiden haku diagnoosikoodia käyttäen ei ole mahdollista, joten sähköisessä haussa haettiin tekstipohjaisella haulla kaikki potilaat, joiden potilaskertomuksessa vuosien 2009-2010 aikana esiintyivät sanat ”luxatio humeri”, ”olkanivelen sijoiltaanmeno”, ”olkapään sijoiltaanmeno”, ”olkapääluksaatio”, ”olkaluksaatio”, ”humeruksen luksaatio”, ”luksoitunut humerus”, ”luksoitunut olkapää”, ”humerusluksaatio” ja ”S43.0”. Tämän jälkeen kaikki haun tuloksena saadut potilaskertomukset käytiin läpi manuaalisesti, ja aineiston ulkopuolelle rajattiin esim. väärän tautiluokituskoodin saaneet sekä ennen tutkimusajankohtaa tapahtuneen olkanivelen luksaation takia jatkohoidossa olleet potilaat.

Sairauskertomuksista kerättiin seuraavat tiedot: hoitopaikka, potilaan ikä, sukupuoli, luksoituneen olkapään puoli, monennenko kerran olkapää luksoitui, syntyneet liitännäisvauriot, tapahtumapaikka, rtg-kuvan käyttö, reponointipaikka ja -tapa, tapahtumakuukausi ja alkoholin vaikutus.

Syntyneissä liitännäisvaurioissa luksaatiomurtumiin luettiin tapaukset, joissa esiintyi humeruksen kaulan murtuma yhdessä olkanivelen totaaliluksaation kanssa. Hermovaurioksi sisällytettiin tapaukset, joissa hartiapunos oli vaurioitunut aiheuttaen oireita käden distaaliosiin, eikä oireisto helpottanut reponoinnin jälkeenkään.

Tuloksia käsiteltäessä potilaat jaettiin 10 vuoden ikäryhmiin. Luksaatiomäärät suhteutettiin Suomen Tilastokeskuksen julkaisemaa Tampereen asukaslukuun vuoden 2009 (211 507 asukasta)

([http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5pWGpxR3Z/Tampereen\\_vaesto\\_2010TK.pdf.0](http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5pWGpxR3Z/Tampereen_vaesto_2010TK.pdf.0)) ja 2010 (213 217 asukasta)

([http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5yY2luK0K/vaesto2010\\_5.7.2011.pdf.0](http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5yY2luK0K/vaesto2010_5.7.2011.pdf.0)) lopussa.

Ikäryhmittäiset asukasmäärät saatiin niin ikään Tilastokeskuksen tiedoista. Tiedot kerättiin ja käsiteltiin Excel-taulukkolaskentaohjelmalla.

Tutkimukselle saatiin lupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä hyväksytyn "potilastietojen luovutus- ja käyttö lupahakemus" -lomakkeen muodossa ja Tampereen kaupungilta hyväksytyn "potilastutkimuksen lupahakemus" -lomakkeen muodossa.

## Tulokset

Vuosien 2009 ja 2010 aikana tamperelaisille tapahtui yhteensä 154 olkapään sijoiltaanmenoa ja ilmaantuvuudeksi saatiin 36.3/100 000/vuosi. Miehillä olkapään sijoiltaanmenoja oli 82 kappaletta ja naisilla 72 kappaletta. Ilmaantuvuudeksi saatiin miehillä 40.0/100 000/vuosi ja naisilla 32.8/100 000/vuosi.

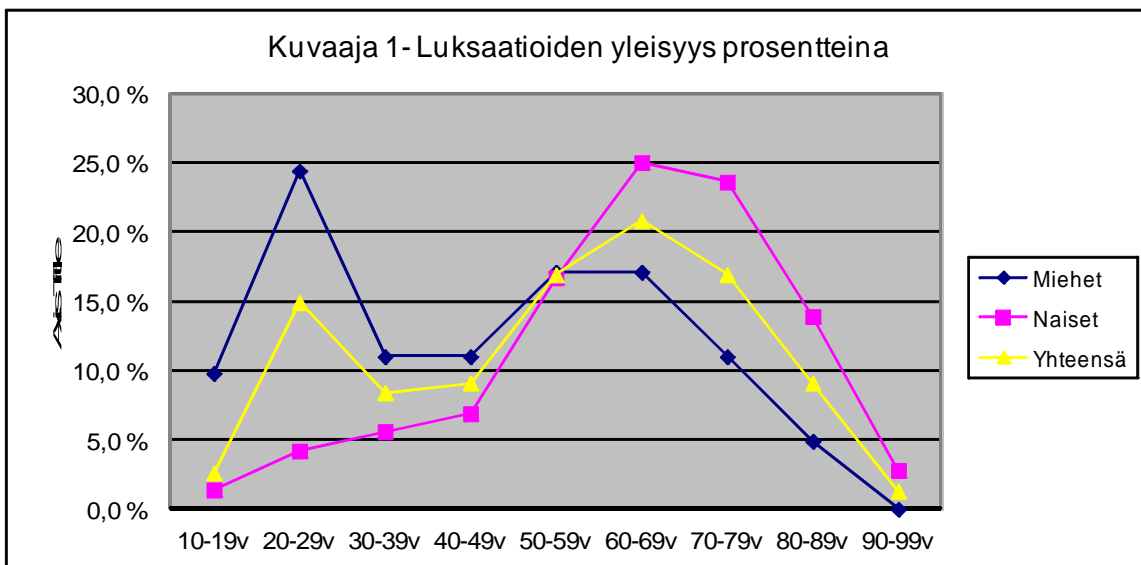
Primaareja, eli ensimmäisen kerran tapahtuneita luksaatioita oli 124 kappaletta(80.5 %). Primaarien luksaatioiden ilmaantuvuudeksi saatiin siten 29,2/100 000/v. Miehillä primaariluksaatioiden ilmaantuvuus oli 30/100 000/v (75 % luksaatioista) ja naisilla, 28,2/100 000/v (86.1 % luksaatioista).

Vuosien 2009 ja 2010 luksaatioiden yhteenlaskettu kappalemäärä ja ilmaantuvuus ikäryhmien ja sukupuolen perusteella jaoteltuina on esitetty **taulukossa 1**. Miehillä eniten luksaatioita tapahtui ikävuosina 20-29, kun naisilla eniten luksaatioita tapahtui ikävuosina 60-79. Kaikkein vanhimman ikäluokan tilastoja ei voida aineiston pienuuden takia pitää luotettavana.

**Taulukko 1**

Ikä	10-19v	20-29v	30-39v	40-49v	50-59v	60-69v	70-79v	80-89v	90-99v
Luksaatioiden lukumäärä miehet	3	20	9	9	14	14	9	4	0
Luksaatioiden lukumäärä naiset	1	3	4	5	12	18	17	10	2
Ilmaantuvuus miehet/100 000/v	14,2	46,8	29,4	34,1	56,2	63,5	76	79,8	0
Ilmaantuvuus naiset/100 000/v	4,6	7,3	15,1	18,9	43,4	69	95,8	88,3	95,7
ilmaantuvuus yhteensä 100 000/v	9,4	27,4	22,8	26,5	49,5	66,5	87,9	85,5	78,3

**Kuvaajassa 1** on esitetty luksaatioiden jakautuminen prosentuaalisesti eri ikäryhmiin



Kaikista olkapään sijoiltaanmenoista 57.8 % sattui oikealle puolelle. Naisilla oikean puolen luksaatioita oli 63 %, kun miesten vastaava luku oli 54 %.

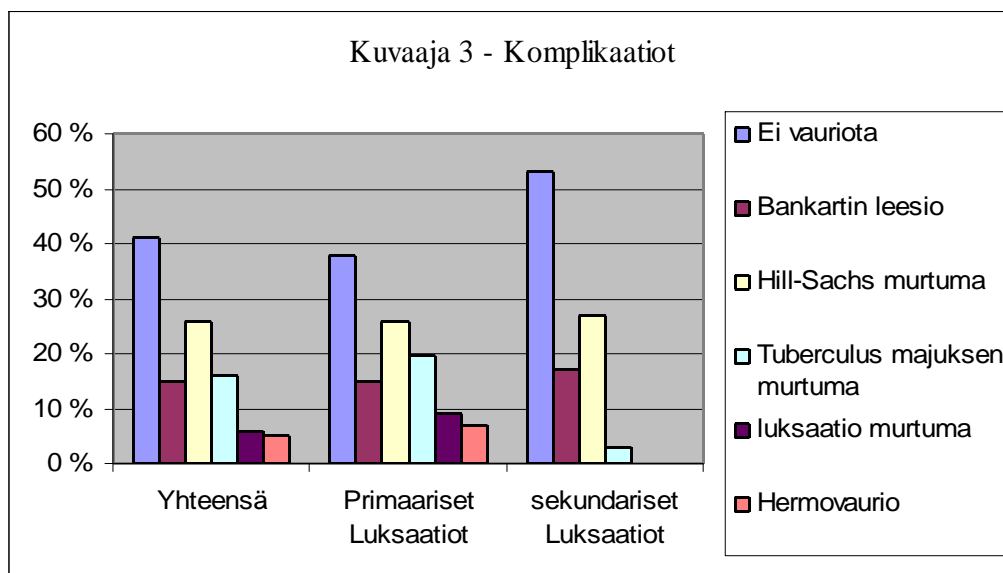
Yleisin luksaatiotyyppi oli eteenpäin suuntautunut luksaatio, jonka osuus oli kaikkiaan 97.4 %. Loput tapaukset(4kpl) olivat taaksepäin suuntautuneita luksaatioita, jotka kaikki olivat tapahtuneet miehille. Näistä kaksi oli sekundaarisia luksaatioita. Primaarien taaksepäin suuntautuneiden

luksaatioiden syynä olivat epilepsia- ja liikenneonnettomuus. Suoraan alas suuntautuneita luksaatioita ei aineistossa esiintynyt.

Komplikaatioita syntyi 91:lle potilaista (59 %). Useampi kuin yksi komplikaatio syntyi 15:lle potilaalle (10 %), viidellä (3 %) potilaista ei mahdollinen komplikaation syntyminen käynyt potilasasiakirjoista ilmi.

**Kuvaajasta 3** on nähtävissä, että yli puolissa tapauksissa (91 kpl, 59 %) luksaation yhteydessä syntyi jokin komplikaatio. Yleisin komplikaatio oli humeruksen päähän syntynyt Hill-Sachs-murtuma (40 kpl, 26 %) ja lievästi harvinaisempia komplikaatioita olivat luinen Bankartin leesio (23 kpl, 15 %) ja tuberculum majuksen avulsiomurtuma (25 kpl, 16 %). Selvästi harvinaisempia komplikaatioita olivat luksaatiomurtuma (9 kpl, 6 %) sekä hermovaurio (8 kpl, 5 %). Kirjallisuuden mukaan yleistä, mutta kliinisesti vähemmän merkittävää aksillaarihermon vauriota ei tässä tutkimuksessa huomioitu potilasasiakirjamerkintöjen epätarkkuuden vuoksi.

Sekundaarisissa olkapään luksaatioissa komplikaatioita syntyi vähemmän primaarisiin tapauksiin verrattuna.



Sukupuolten välillä ei ollut merkitseviä eroja komplikaatioissa tai niiden yleisyydessä. Myöskään iällä ei ollut selvää vaikutusta komplikaatioiden yleisyyteen, komplikaatioprosentti eri ikäryhmissä vaihteli satunnaisesti 42 % ja 64 % välillä.

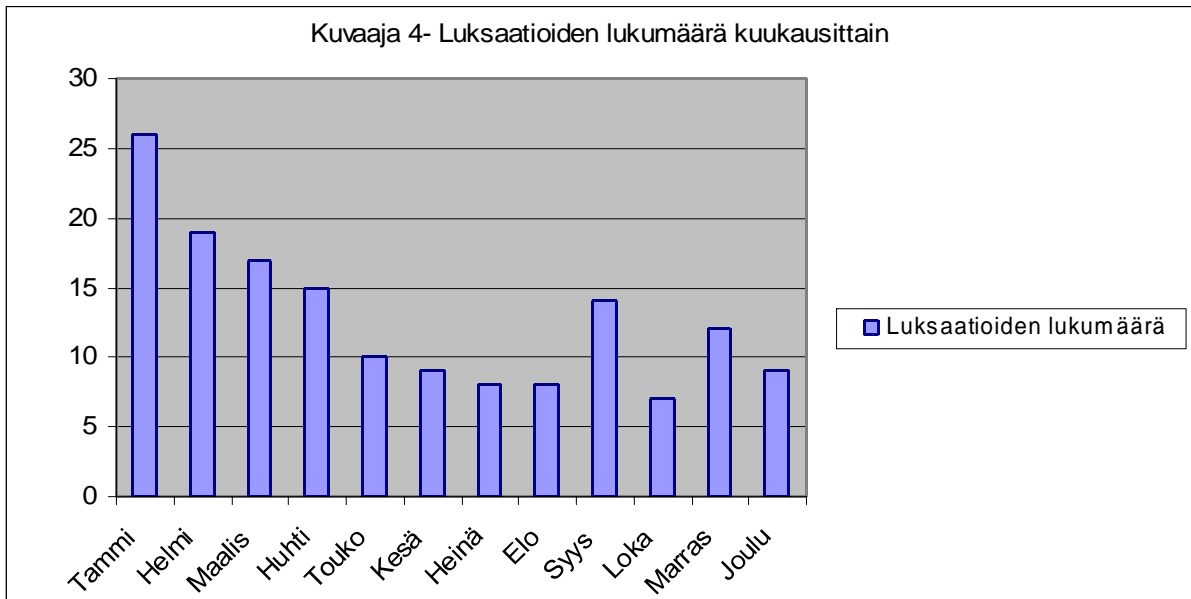
Luksaation tapahtumapaikkana oli koti miehillä 18.3 % (15kpl) ja naisilla 34 % (25kpl) tapauksista. Kodin ulkopuolella luksaatioita sattui miehillä 67 % (55kpl) ja naisilla 53 % (38kpl). 15 % (23kpl) tapauksista ei tapahtumapaikka käynyt ilmi potilasasiakirjoista. Kotona tapahtuneeksi luksaatioksi laskettiin vain kotona sisätiloissa tapahtunut luksaatio.

Miehillä urheilu oli syynä 38 % (31kpl) luksaatioista, kun naisilla vastaava luku oli 18 % (13kpl). Etenkin ikäryhmässä 20-29 vuotiaat oli urheilu oli merkittävä riskitekijä, ollen luksaation syynä 65 % (13kpl) tapauksista. Muu syy, lähes kaikissa tapauksissa kaatumisen yhteydessä tapahtunut luksaatio, oli naisilla syynä 79 % (57kpl) tapauksista ja miehillä 54 % (44kpl) tapauksista. Työtapaturmia luksaatioista oli 4 % (6kpl), ja liikenteessä aiheutui vain 3 % (5kpl) tapauksista.

Hoito-ohjeiden mukaisesti olkapäää oli kuvattu sekä ennen että jälkeen reponoinnin 71 % (109kpl) tapauksista. Ainoastaan reponoinnin jälkeen olkapäää oli kuvattu 20 % (31kpl) tapauksista ja ainoastaan ennen reponointia 4 % (6kpl) tapauksista. 4 % (6kpl) tapauksista ei kuvantamisen käyttö käynyt sairauskertomuksista selväksi ja tapaukset (11 %, 17kpl), joissa olkapään reponointi oli tapahtunut jo ennen hoitoon saapumista, jätettiin huomioimatta. Eri hoitopaikkojen (terveyskeskuksen vs. sairaalan päivystys) välillä ei ilmennyt merkittäviä eroja röntgenkuvauksen käytössä.

Valtaosa luksaatioista 67 % (103kpl) reponoitiin ensiavussa lääkityksen turvin. Ensiavussa anestesia lääkäriin antaman humautuksen turvin reponoitiin 18 % (28kpl) tapauksista, 11 % (17kpl) tapauksista potilas tai ensihoitohenkilökunta oli onnistunut reponoinnissa jo ennen hoitopaikkaan tuloa. Leikkaukseen joutui vain 1 % (1kpl) tapauksista.

Kuukausittainen tilasto tapahtuneista luksaatiosta on esitetty **Kuvaajassa 4**.



Alkoholin tiedetään tutkitusti altistavan tapaturmille ja sen vaikutusta olkaluksaatioiden yleisyyteen tutkittiin. Alkoholia löytyi merkittävä määrä(>1promille) joka kymmenenneltä olkaluksaation takia hoitoon hakeutuneelta.

Acutan keskitetyssä päivystyksessä, joko erikoissairaanhoidossa tai perusterveydenhoidossa hoidettiin 69 % tapauksista, loput tapaukset hoidettiin Tampereen alueen terveyskeskuksissa.

## Pohdinta

Tamperelaisilla olkaluksaation ilmaantuvuudeksi saatiin siis 36,3/100 000 henkilövuotta. Yleisyys ylittää mm. Ruotsissa(Kroner ym. 1989) ja USA:ssa(Zacchilli ja Owens 2010) tehtyjen tutkimusten ilmaantuvuuden (17/100 000/v ja 24/100 000/v), mutta jää alle Norjassa äskettäin julkaistun tutkimuksen (Liavaag ym. 2011b) ilmaantuvuuden(56/100 000/v).

Nyt tehdyssä tutkimuksessa saatu olkaluksaatioiden ilmaantuvuus on alueellamme todellisuutta pienempi, sillä tutkimuksessa ei kerätty tietoa Tampereen alueen yksityisiltä lääkäriasemilta eikä ylioppilasterveydenhuollosta vastaavalta YTHS:ltä. Kuitenkin, huolimatta Tampereella asuvien

opiskelijoiden suuresta määrästä, lienee todellinen luksaatioiden ilmaantuvuus vain hiukan nyt saatua tulosta suurempi ainakin nuorilla aikuisilla, sillä heille tapahtuvat luksaatiot ovat usein suurienergisiä, jolloin ensimmäiseksi hoitopaikaksi valikoituu sairaala.

Tutkimuksessamme primaarien luksaatioiden ilmaantuvuus (29,2/100 000/v) oli samalla tasolla kuin norjalaisen Liavaag ym.:n (2011b) tutkimuksessa (26,2/100 000/v), mutta selvästi korkeampi kuin kuin ruotsalaisessa tutkimuksessa (Kroner ym. 1989) (12,3/100 000/v). Todellisuudessa uusiutuneiden luksaatioiden määrä on nyt saatua tulosta suurempi, sillä useista potilaskertomuksista löytyi maininta toistuvista, mutta itse hoidetuista sekundaariluksaatioista. Lääkäriin uusiutuvista luksaatioista kärsivät potilaat hakeutuivat vasta, jos olkapään reponointi ei omatoimisesti onnistunut.

**Kuvaajasta 1** nähdään, että tyypillisin olkapään luksaation takia hoitoon hakeutuva potilas on nuori mies tai vanhempi vaihdevuodet ylittänyt nainen. Ikä ja sukupuoliryhmittäin tarkemmin tarkasteltuna (kuvaaja 2) on selvästi nähtävissä, että miehillä luksaatiot painottuvat nuoruusikäen ja toisaalta luksaatoriski alkaa kasvaa 40 ikävuoden jälkeen. Naisilla riski sen sijaan kasvaa iän myötä ja suurenee etenkin yli 50-vuotiailla. Syy nuorten miesten suureen luksaatoriskiin on urheilu ja liikunnallinen aktiivisuus, kun taas ikääntymisen myötä suureneva riski lienee selitettävissä vanhenemiseen liittyvällä lihasvoiman heikentymisellä ja vanhuuteen liittyvällä kaatumistaipumuksella. Naisilla vanhenemiseen liittyvä luksaatoriskin suurenemisen syy on niin ikään lihaskunnan heikentyminen ja kaatuilutaipumus, jotka selittävät luksaatoriskin jyrkän kasvun 50 ikävuoden jälkeen. Vanhimmissa ikäryhmissä luksaatoriskin kasvu pieneni, joskin riski säilyi edelleen erittäin korkeana. Pienenemisen syynä lienee aktiivisuuden väheneminen ja siitä johtuvat vähentyneet tapaturmat ja kaatumiset.

Olkaluksaatioiden yhteydessä syntyvistä mahdollisista komplikaatioista on saatavilla vain vähän tutkimustietoa. Tässä tutkimuksessa Hill-Sachs murtuma syntyi 26 %:lla luksaatiopotilaista.

Vuonna 2003 tehdyssä amerikkalaisessa tutkimuksessa (Perron ym. 2003) saatiin samansuuntainen tulos, Hill-Sachs murtuman yleisyys olkaluksaation yhteydessä oli 25,3 %, kun taas (Beeson 1999) esitti tutkimuksessaan Hill-Sachs murtuman yleisyydeksi peräti 68 % luksaatioista.

Tuberculum majuksen murtumia on tutkittu ainakin kolmessa muussa tutkimuksessa, joissa niiden yleisyydeksi saatiin 5,2 % (Perron ym. 2003), 14 % (Beeson 1999) ja 12 % (Pasila ym. 1978).

Tamperelaisten olkaluksaatioiden komplikaatioprosentti oli hieman korkeampi, 16%. Hieman yllättäen ikä ei vaikuttanut nyt tehdyssä tutkimuksessa komplikaatioiden määrään. Tästä voidaan päätellä, että vanhemmalle potilaalle riitti nuoria potilaita pienempi vammaenergia(kaatuminen)



aiheuttamaan komplikaation. Muuten luksaatioiden tapahtumatapa noudatteli aiempia tutkimuksia, poikkeuksena ainoastaan liikenteen aiheuttamien luksaatioiden vähyys.

Eri vuodenaikojen uskottiin vaikuttavan luksaatioiden ilmaantuvuuteen. Odotetusti talvikuukausina lumen ollessa maassa olkapäiden luksaatioita sattui kesäkuukausia enemmän. Syyskuussa tapahtuneiden luksaatioiden runsaus ja joulukuussa tapahtuneiden luksaatioiden vähyys lienevät selitettävissä sattumalla tutkimuksen lyhyestä aikavälistä johtuen.

Yleisten hoito-ohjeiden mukaan epäilty olkaluksaatio tulee ennen reponointia varmistaa röntgenkuvalla ja reponoinnin jälkeen olkapää tulisi myös kuvata reponoinnin onnistumisen varmistamiseksi. Näin ei kuitenkaan nyt tehdyssä tutkimuksessa aina tapahtunut, vaan reponointiin ryhdyttiin osassa tapauksista pelkästään kliinisen kuvan perusteella. Riskinä on tällöin aiheuttaa suurempia vaurioita, esimerkiksi yrittämällä reponoida murtunutta olkapäätä. Myöskään reponoinnin onnistumisen varmistamista ei aina tehty kuvantamalla, vaan tyydyttiin kliiniseen arvioon. Näin toimien on vaara että joitakin liitännäisvaurioita jää diagnosoimatta.

Reponoinnin onnistumiseen liittyi myös potilaan alkoholianamneesi. Huomionarvoista oli se, että alkoholin vaikutuksessa tapahtuneen luksaation jälkeen hoitoon hakeuduttiin usein vasta tapaturmaa seuranneina päivinä. Johtuen pitkittyneestä luksaation ja reponoinnin aikavälistä, jouduttiin alkoholin alaisuudessa tapahtuneet luksaatiot reponoimaan useammin humautuksella (30%) verrattuna kaikkien luksaatioiden reponoinnissa todettuun humautuksen tarpeeseen (18%).

## **Lähteet**

Beeson MS. Complications of shoulder dislocation. *Am J Emerg Med* 1999;17:288-95.

Chalidis B, Sachinis N, Dimitriou C, Papadopoulos P, Samoladas E ja Pournaras J. Has the management of shoulder dislocation changed over time?. *Int Orthop* 2007;31:385-9.

Cutts S, Prempeh M ja Drew S. Anterior shoulder dislocation. *Ann R Coll Surg Engl* [verkkolehti] 2009;91:2-7:Jan.

Hazmy CH ja Parwathi A. The epidemiology of shoulder dislocation in a state-hospital: a review of 106 cases. *Med J Malaysia* 2005;60:17-21.

Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R ja Thorling J. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78:1677-84.

Kroner K, Lind T ja Jensen J. The epidemiology of shoulder dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg* 1989;108:288-90.

Liavaag S, Svenningsen S, Reikerås O, ym. The epidemiology of shoulder dislocations in Oslo. *Scand J Med Sci Sports* 2011a;21:e334-40.

Pajarinen J. [Treatment of shoulder dislocation]. *Duodecim* 2009;125:2441-7.

Pasila M, Jaroma H, Kiviluoto O ja Sundholm A. Early complications of primary shoulder dislocations. *Acta Orthop Scand* 1978;49:260-3.

Perron AD, Ingerski MS, Brady WJ, Erling BF ja Ullman EA. Acute complications associated with shoulder dislocation at an academic Emergency Department. *J Emerg Med* 2003;24:141-5.

Robinson CM, Kelly M ja Wakefield AE. Redislocation of the shoulder during the first six weeks after a primary anterior dislocation: risk factors and results of treatment. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A:1552-9.

Simonet WT, Melton LJ,3rd, Cofield RH ja Ilstrup DM. Incidence of anterior shoulder dislocation in Olmsted County, Minnesota. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 1984:186-91.

Soderlund T, Mattila VM, Visuri TI ja Pihlajamaki HK. Long-term outcome of a transglenoid suture technique for anterior shoulder instability in young adults. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90:189-93.

Yeap JS, Lee DJ, Fazir M, Borhan TA ja Kareem BA. The epidemiology of shoulder dislocations in Malaysia. *Med J Malaysia* 2004;59:19-23.

Zacchilli MA ja Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J Bone Joint Surg Am* [verkkolehti] 2010;92:542-9:Mar.

Olkaluun sijoiltaanmenon hoito, Launonen A, Lepola V, Kirurgiset pientoimenpiteet, TLK ry 2012

Antti P. Launonen, Janne Iivanainen ja Vesa Lepola. Olkapään alueen traumojen hoito perusterveydenhuollossa. *SLL* 2013;15:1103-1107

[http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5pWGpxR3Z/Tampereen\\_vaesto\\_2010TK.pdf.0](http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5pWGpxR3Z/Tampereen_vaesto_2010TK.pdf.0)

[http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5yY2luK0K/vaesto2010\\_5.7.2011.pdf.0](http://www.tampere.fi/material/attachments/v/5yY2luK0K/vaesto2010_5.7.2011.pdf.0)

<http://3dsciencepics.com/anatomy-of-the-shoulder/>