

Ortopedisten ja traumatologisten potilaitten vieroittaminen tupakoinnista Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyössä

Antti Kyrö, Ville-Veikko Elomaa, Ville Lehtinen

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyö

Smokers have an elevated risk of complications in traumatology and in operative orthopaedics compared with non-smokers. Especially risks of infections and pulmonary complications are higher among smokers. Encouraging results are reported on withdrawal of smoking among fracture patients and arthroplasty patients. In our hospital, we have tried to intensify and systematize our efforts to reduce the patients' smoking. We believe that it is important to strengthen the own attempt of the smoking patient to stop smoking. We have found out the amount of infections beginning in hospital among our orthopaedic and trauma patients. There are many reasons for infections, and smoking is only one of the reasons. However, the amount of infections beginning in hospital per operations performed has decreased during the time, when we have intensified and systematized our efforts to reduce smoking among our patients.

Suomalaisista miehistä 23 % ja naisista 16 % tupakoi päivittäin vuonna 2010. Satunnaisesti tupakoi 6 % miehistä ja 5 % naisista (1). Miesten tupakointi on puolittunut ylemmässä koulutusryhmässä ja naisten tupakointi lähes kaksinkertaistunut alimmissa koulutusryhmissä viimeisen 30 vuoden aikana (1).

Tupakoivilla on todettu lisääntynyt riski leikkauksen yhteydessä tuleviin keuhkokomplikaatioihin tupakoimattomiin verrattuna (2). Tupakoivilla on noin kuusinkertainen riski leikkaushaavan infektoihin tupakoimattomiin verrattuna (2).

Näsellin työryhmän tutkimuksessa 906 potilaan nilkkamurtuma hoidettiin operatiivisesti. 6 viikon kuluessa leikkauksesta komplikaatioita oli 20.3%:lla tupakoimattomista ja 30.1%:lla tupakoivista ($P=0.005$), vastaavasti syviä haavainfektioita oli 0.8%:lla ja 4.9%:lla ($P<0.001$). Tupakoivilla oli siis noin kuusinkertainen riski saada syvä haavainfektio tupakoimattomiin verrattuna (3).

85 säärimurtumapotilaasta 39 ei tupakoinut ja 45 tupakoi tai oli tupakoinut. Hidastunut luutumisen tai luutumattomuus oli 3 tupakoimattomalla ja 18 tupakoivalla ($P=0.0007$). Keskimääräinen luutumisaika oli 11.9 viikkoa tupakoimattomilla ja 17.4 tupakoivilla

($P=0.003$). Työkyvyttömyysaika oli 16.1 viikkoa tupakoimattomilla ja 21.5 viikkoa tupakoivilla (4). Retrospektiivisessä tutkimuksessa 135 säärimurtumapotilasta hoidettiin konservatiivisesti, näistä 29 hoidettiin operatiivisesti luutumattomuuden vuoksi tai koska luutuminen ei edistynyt. Tupakoimattomilla luutumisaika oli keskimäärin lyhyempi, 134 vrk, kuin tupakoivilla, 166 vrk ($p=0.03$). Tupakoinnin määrä oli murtuman AO-luokituksen jälkeen toiseksi tärkein luutumisaikaa pituuteen vaikuttava tekijä (5).

Sprossin työryhmän tutkimuksessa 294 potilaan olkavarren murtuma hoidettiin levykiinnityksellä. Ainakin yksi komplikaatio todettiin 83 potilaalla (28%:lla). Runsaasti tupakoivilla potilailla oli 2,4 kertainen riski saada komplikaatio tupakoimattomiin verrattuna. Runsaasti tupakointi oli merkittävin komplikaatioihin myötävaikuttava tekijä ($p=0.005$) (6).

Yli 33 000 potilaalle tehtiin lonkan tai polven artroplastia. Tupakoivilla oli merkittävästi enemmän haavainfektioita, pneumonioita ja aivotrombeja kuin tupakoimattomilla. Kuolleisuus ensimmäisen vuoden aikana tupakoivilla oli merkittävästi korkeampi kuin tupakoimattomilla (7).

Tupakoinnin suhteellinen riski selkäkivuihin on eri

tutkimuksissa todettu olevan 1.5 kertaisesta 10 kertaiseen (8). Riski päätyä discusleikkaukseen on tupakoivilla miehillä merkittävästi korkeampi kuin tupakoimattomilla miehillä (9).

Tupakoimattomuus ennusti spinaalistenosileikkauksessa hyvää toiminnallista tulosta prospektiivisessä tutkimuksessa (10). Spinaalistenosin vuoksi 4555 potilasta hoidettiin operatiivisesti. Tupakoivat potilaat olivat kahden vuoden seurannan lopulla tyytymättömämpiä ja tarvitsivat enemmän kipulääkkeitä kuin tupakoimattomat. Tupakoivilla oli epätodennäköisempää kuin tupakoimattomilla, että kävelymatka olisi merkittävästi pidentynyt leikkauksen jälkeen. Tupakoivilla pisteytetty elämän laatu (Oswestry Disability Index, Euro Qol, Short Form Health Survey (SF-36) ja SF-36 PF)($p < 0.001$) oli seuranta-aikana huonompi kuin tupakoimattomilla (11). Spinaalistenosipotilaiden monikeskustutkimuksessa 419 potilasta hoidettiin decompressioleikkauksella ja 235 konservatiivisella hoidolla. Tupakoivilla potilailla konservatiivinen hoito oli yhtä tehokasta kuin leikkaushoito. Kirjoittajat katsoivat, että tässä tutkimuksessa tupakoivat eivät hyötäneet spinaalistenosin vuoksi tehdystä decompressioleikkauksesta verrattuna konservatiiviseen hoitoon (12).

Instrumentoitu lannerangan luudutus tehtiin 395 potilaalle Glassmanin työryhmän tutkimuksessa. Luutumattomuus tupakoimattomilla oli 14,2%:lla, tupakoivilla 26,5%:lla ($p < 0.05$) ja leikkauksen jälkeen yli 6 kuukauden ajaksi tupakoinnin lopettaneilla 17,1%:lla. Kirjoittajat suosittelevat, että potilaille painokkaasti esitetään tupakoinnin lopettamista ennen leikkausta ja viimeistään leikkauksesta eteenpäin (13).

Satunnaistetussa tutkimuksessa 105 potilasta, joilla oli leikkaushoitoa vaativa ylä- tai alaraajan murtuma, arvottiin tutkimusryhmään tai kontrolliryhmään. Tutkimusryhmässä potilaan ollessa osastolla koulutettu sairaanhoitaja kartoitti nikotiiniriippuvuuden ja suunnitteli potilaan kanssa tupakoinnista vieroituksen. Potilasta kannustettiin lopettamaan tupakointi ja tarjottiin nikotiinikorvaushoitoa. Hoitaja keskusteli kerran viikossa kuuden viikon ajan puhelimitse potilaan kanssa ja kannusti lopettamaan tupakoinnin. Kontrolliryhmän potilaat saivat ohjeet lopettaa tupakoinnin. Rekisteröitiin komplikaatiot 6-12 viikon kuluessa. Tutkimusryhmässä 20%:lla potilaista oli vähintään 1 komplikaatio, kontrolliryhmässä 38%:lla. Tutkimusryhmässä potilailla oli 11 komplikaatiota yhteensä, kontrolliryhmässä 26 komplikaatiota, erot olivat tilastollisesti merkittäviä (14).

Tupakoinnin vieroitusohjelma aloitettiin 120 potilaalla kuusi viikkoa ennen lonkan tai polven artroplastialeikkausta. Postoperatiivisten komplikaatioiden määrä väheni 52%:sta 18%:iin (15). Lonkka- ja polviartroplastialeikkaukseen tulevien potilaitten tupakoinnin lopettamisohjelma on todettu taloudellisesti kannattavaksi. Tupakoinnin lopettaneilla on vähemmän komplikaatioita, hoitoajat ovat lyhyemmät ja leikkauksen jälkeisiä ylimääräisiä poliklinikakäyntejä on vähemmän. Laskennallisesti vieroitushoidolla saavutetun hyödyn ja kustannusten erotus on 117 euroa / tupakoiva potilas (16).

Menetelmät

Vuodesta 2006 lähtien on ollut käytössä kirurgian poliklinikalla potilasohje tupakoinnin lopettamisen eduista. Samoin vuodesta 2006 lähtien on pyritty vähitellen vieroittamaan ortopedian ja traumatologian potilaita tupakoinnista. Lokakuusta 2009 lähtien on tehostettu tupakoinnista vieroittamista ennen ja jälkeen leikkauksen potilaiden ollessaan osastolla ja heidän käydessään poliklinikalla. Vuodesta 2011 lähtien kantaluunmurtumapotilailla ja akillesjännerepeämäpotilailla on tupakointi selkeästi otettu huomioon ratkaistaessa hoitolinjaa leikkaushoidon ja konservatiivisen hoidon välillä. Samoihin aikoihin on pyritty siihen, että ennen instrumentoitua spondylodeesileikkausta tupakoivat potilaat pyritään vieroittamaan tupakoinnista.

Vuoden 2012 kesäkuun puolivälistä lähtien on pyritty järjestelmällisesti vieroittamaan tupakoivia ortopedian ja traumatologian potilaita tupakoinnista. Poliklinikalla tupakoivia ortopedisia potilaita leikkausjonoon laitettaessa lääkäri selittää potilaalle tupakoinnin vaikutuksen leikkaustulokseen ja suosittelee tupakoinnin lopettamista. Tupakoivan murtumapotilaan ollessa osastolla tai päiväkirurgian yksikössä menetellään samoin. Halukkaille potilaille kirjoitetaan varenikliinireseptin (Champix) tai potilas hankkii nikotiinivalmistetta. Jokaiselle tupakoivalle potilaalle jaetaan kirjallinen potilasohje tupakoinnin lopettamisen eduista ennen leikkausta. Sosiaali- ja terveysyhtymän terveyskeskuksissa on ollut tupakoinnista vieroitusryhmät 1.8.2013 lähtien.

Vuoden 2013 lokakuusta lähtien pyritään siihen, että ortopedian ja kaikkien muidenkin operatiivisten erikoisalojen poliklinikoille tuleviin läheteisiin merkitään tupakoiko potilas. Tupakoivat potilaat ohjataan omalle terveysasemalle tupakoinnista vieroittamiseen.

Myöhemmin tavoitteena on, että lähettävä lääkäri ohjaa potilaan suoraan tupakoinnista vieroittamiseen.

Aikaisemmin potilaat tulivat elektiiviseen ortopediseen leikkaukseen leikkausta edeltävänä päivänä, 18.8.2008 lähtien potilaat käyvät viikkoa ennen leikkausta etukäteistarkastuksessa ja tulevat osastolle leikkaukspäivän aamuna. Hoitoaika osastolla on pyritty lyhentämään muutoinkin. Antibioottiprofylaksia on pysynyt ennallaan vuodesta 2009 lähtien. Reumaortopedisten potilaitten leikkaushoito on siirtynyt sairaalaamme huhtikuun lopulla 2010.

Hoitoon liittyvien infektioiden määrää on sairaalassamme seurattu sähköisen raportointijärjestelmän (SAI) avulla vuoden 2007 alusta lähtien. Järjestelmä on ollut käytössä vuodeosastoilla ja poliklinikoilla. Hygieniahoitajat tarkastavat ilmoitukset. Lisäksi kaikille leikatuille potilaille jaetaan haavainfektioiden seurantalomake. Myös näistä saadut tiedot infektiosta tallennetaan järjestelmään. Vuodesta 2008 lähtien leikkausalueen infektioiden määrää on pyritty aktiivisesti vähentämään antamalla oikea antibioottiprofylaksia oikeaan aikaan. Edelleen potilaan sokeritasapaino on pyritty saamaan mahdollisimman hyväksi ja potilaan lämpötila on pyritty säilyttämään oikeana. Jokaiselle operatoörille on annettu henkilökohtaisesti tiedot todetuista leikkausalueinfektioista vuosittain. Vuodeosastoilla on tehostettu ja valvottu käsihygieniaa. SAI järjestelmän käyttö on pysynyt ennallaan vuoden 2008 alusta lähtien. Toistuvasti on todettu, että osastot ilmoittavat hoitoon liittyvistä infektiosta vain 50-80%. Tutkimusaikana hoitoon liittyvien infektioiden ilmoitusaktiivisuus on laskenut noin 25%.

Hoitoon liittyvien infektioiden kokonaismäärä ja lukumäärä infektioluokittain sekä eri infektioiden lukumäärä suhteessa suoritettujen leikkausten kokonaismäärään selvitettiin kolmena eri ajanjaksona. Erikseen katsottiin vielä samoin hoitoon liittyvien infektioiden määrä lonkan ja polven tekonivelleikkausten jälkeen. Ajanjaksot ovat vuoden 2008 alusta siihen, kun on aloitettu tupakoinnista vieroittamisen tehostaminen, tupakoinnista vieroittamisen tehostamisesta järjestelmällisen vieroittamisen aloittamiseen ja järjestelmällisen vieroittamisen aloittamisesta tämän vuoden toukokuun loppuun. Katsottiin myös sairaala-alkuisien infektioiden määrä ortopedian ja traumatologian vuodeosastoilla ja infektioiden määrä 100 hoitojaksoa kohden vuodesta 2008 lähtien.

Tulokset

Hoitoon liittyvien infektioiden määrä leikkauspotilaille suhteessa suoritettujen leikkausten määrään näytti vähenevän sen jälkeen, kun oli tehostettu tupakoinnista vieroittamista. Edelleen infektioiden määrä näytti vähenevän sen jälkeen, kun alettiin järjestelmällisesti vieroittaa potilaita tupakoinnista ja leikkausindikaatioissa huomioitiin potilaan tupakoinnin vaikutus. Infektioiden kokonaismäärä suhteessa suoritettujen leikkausten kokonaismäärään väheni alle puoleen, syvien haavainfektioiden määrä seitsemäsosaan ja hengitystieinfektioit jäivät pois järjestelmällisen tupakoinnista vieroittamisen aikana verrattuna aikaan ennen tupakoinnista vieroittamisen tehostamista (taulukko 1). Hoitoon liittyvien infektioiden määrä lonkan ja polven tekonivelleikkausten jälkeen on seuranta-aikana laskenut alle neljäsosaan (taulukko 2).

Infektioiden määrä suhteessa 100 hoitojaksoa kohti oli 5,46 vuonna 2008, 6,3 (vuosi 2009), 5,19 (vuosi 2010), 3,99 (vuosi 2011), 3,17 (vuosi 2012) ja 2,12 (vuosi 2013 12.9. mennessä, kaikkia infektiota ei ole ehditty kirjata, hoitojaksot on kirjattu).

Pohdinta

Mielestämme käytännössä kaikille tupakoiville leikkaukseen tuleville ortopedisille potilaille ja tupakoiville vammapotilaille voidaan perustellusti suositella tupakoinnin lopettamista. Parhaiten näyttää tupakoinnin lopettaminen onnistuvan silloin, kun kerrotaan tupakoinnin lopettamisen vaikutus juuri potilaan tilanteessa ja kun pyritään vahvistamaan potilaan omaa yritystä luopua tupakoinnista ilman, että tuomitaan potilasta. Vaikka olemme tehostaneet sairaalassamme tupakoinnista veroitusta, se ei edelleenkaan toteudu kaikkien tupakoivien potilaitten kohdalla.

Infektioiden määrään vaikuttavat monet tekijät, potilaan tupakointi on vain yksi vaikuttavista tekijöistä. Tiedot hoitoon liittyvistä infektiosta ovat puutteellisia ja varsinkin pinnallisten infektioiden ja lievempien infektioiden ilmoitusaktiivisuus on laskenut. Infektioiden ja varsinkin vakavien infektioiden todellinen määrä on kuitenkin selvästi laskenut. Vaikuttaa siltä, ettei perinteinen infektioiden torjunta selitä kokonaan infektioiden todellista vähenemistä, vaan tupakoinnista vieroittamisella on ollut oma osuutensa.

Ortopedisten leikkauspotilaiden ja murtumapotilaiden vieroittamisella tupakoinnista voidaan ilmeisesti vähentää komplikaatioiden määrää ja sitä kautta

	1.1.08- 1.10.09	2.10.09- 16.6.12	17.6.12- 31.5.13
Leikkausten kokonaisluku- määrä	6684	10816	3941
Pinnallinen haavainfektio lukumäärä %	146 2,18	233 2,16	45 1,14
Syvä haavainfektio lukumäärä %	46 0,72	38 0,35	4 0,10
Leikkausalue/elin- tai lonkka- tai polviproteesiin liittyvä vierasesineinfektio lukumäärä %	43 0,64	49 0,45	5 0,13
Hengitystieinfektio lukumäärä %	8 0,12	1 0,01	0 0
Infektioita yhteensä lukumäärä %	273 4,08	355 3,32	60 1,53

Taulukko 1. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyminen ortopedisilla ja traumatologisilla leikkauspotilailla Päijät-Hämeen keskussairaalassa

Taulukko 2. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyminen lonkan ja polven tekonivelpotilailla

	1.1.2008-1.10.2009	2.10.2009-16.6.2012	17.6.2012-31.5.2013
Leikkausten kokonaisluku- määrä	880	1836	755
Pinnallinen haavainfektio	37 (4,2%)	61 (3,38%)	7 (0,93%)
Syvä haavainfektio	10 (1,14%)	8 (0,44%)	1 (0,13%)
Leikkausalue/ elininfektio	1 (0,11%)	2 (0,11%)	0 (0%)
Proteesiin liittyvä vierasesinein- fektio	25 (2,84%)	18 (0,98%)	3 (0,39%)
Yhteensä	73 (8,29%)	89 (4,91%)	11 (1,45%)

sairaanhoidon kustannuksia. Osa näistä potilaista lopettaa tupakoinnin pysyvästi, mikä hyödyttää potilasta todennäköisesti myöhemmin.

Kiitokset

Kiitämme infektioiden torjunnasta ja tupakoinnista vieroittamisesta sekä yhteistyöstä tässä tutkimuksessa ylilääkäri Jussi Haapalaa ja kaikkia muita ortopedeja, infektiosairauksien ylilääkäri Juha Salosta ja muita infektio- ja kirurgian poliklinikan, päivystyspoliklinikan, ortopedian ja traumatologian vuodeosastojen sekä kummankin leikkausosaston henkilökuntaa.

Kirjallisuus:

1. Helakorpi S, Pajunen T, Jallinoja P, Virtanen S, Uutela A: Suomalaisen aikuisväestön terveystilanne ja terveys, kevät 2010. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 15/2011. Helsinki 2011.
2. Myles PS, Iacono GA, Hunt JO, Fletcher H, Morris J, McIlroy D ym: Risk of respiratory complications and wound infection in patients undergoing ambulatory surgery: smokers versus nonsmokers. *Anesthesiology*. 2002;97:842-847.
3. Näsell H, Ottosson C, Törnqvist H, Linde J, Ponzer S: The impact of smoking on complications after operatively treated ankle fractures-A follow-up study of 906 patients. *J Orthop Trauma*. 2011;25(12):748-755.
4. Moghaddam A, Zimmermann G, Hammer K, Bruckner T, Grützner PA, von Recum J: Cigarette smoking influences the clinical and occupational outcome of patients with tibial shaft fractures. *Injury*. 2011;42(12):1435-1442.
5. Kyrö A, Usenius J-P, Aarnio M, Kunnamo I, Avikainen V: Are Smokers a risk group for delayed healing of tibial shaft fractures? *Ann Chir Gynaecol*. 1993;82:254-262.
6. Spross C, Platz A, Rufibach K, Lattman T, Forberger J, Dietrich M: The PHILLOS plate for proximal humeral fractures--risk factors for complications at one year. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;72(3):783-792.
7. Singh JA, Houston TK, Ponce BA, Maddox G, Bishop MJ, Richman J, ym: Smoking as a risk factor for short-term outcomes following primary total hip and total knee replacement in veterans. *Arthritis Care Res*. 2011;63(10):1365-1374.
8. Manninen P: Risk factors of musculoskeletal disorders and work disability among Finnish farmers. Helsinki. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja 1996.
9. Mattila VM, Saarni L, Parkkari J, Koivusilta L, Rimpelä A: Early risk factors for lumbar discectomy: an 11-year follow-up of 57,408 adolescents. *Eur Spine J*. 2008;17:1317-1323
10. Aalto T, Sinikallio S, Kröger H, Viinamäki H, Herno A, Leinonen V, ym: Preoperative predictors for good postoperative satisfaction and functional outcome in lumbar spinal stenosis surgery – A prospective observational study with a two-year follow-up. *Scand J Surg*. 2012;101:255-260.
11. Sandén B, Försth P, Michaëlsson K: Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 4555 patients from the Swedish spine register. *Spine*. 2011;36(13):1059-1064.
12. Pearson A, Lurie J, Tosteson T, Zhao W, Abdu W, Weinstein JN: Who should have surgery for spinal stenosis? Treatment effect predictors in SPORT. *Spine*. 2012;37(21):1791-1802.
13. Glassman SD, Anagnost SC, Parker A, Burke D, Johnson JR, Dimar JR: The effect of cigarette smoking and smoking cessation on spinal fusion. *Spine*. 2000;25(20):2608-2615
14. Näsell H, Adami J, Samnegård E, Tønnesen H, Ponzer S: Effect of smoking cessation intervention on results of acute fracture surgery: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92-A(6):1335-1342.
15. Møller AM, Villebro N, Pedersen T, Tønnesen H: Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet*. 2002;359(9301):114-117.
16. Hejblum G, Atsou K, Dautzenberg B, Chouaid C: Cost-benefit analysis of a simulated institution-based preoperative smoking cessation intervention in patients undergoing total hip and knee arthroplasties in France. *Chest*. 2009;135(2):477-483.