

PENTTI NIEMINEN
FT, dosentti, lehtori
Oulun yliopisto,
lääketieteellinen tiedekunta,
tietoteknologian ryhmä
pentti.nieminen@oulu.fi

HARRI SILVOLA
LL, erikoistuva lääkäri
Oulun yliopistollinen sairaala

MARJUKKA MÄKELÄ
LKT, M.Sc., tutkimusprofessori
THL, menetelmien ja käytäntöjen
arviointiyksikkö

TIMO KAUPPIA
LT, dosentti, ma. kliininen opettaja
HUS, Helsingin yliopisto,
Akateeminen terveyskeskus

HARRI SINTONEN
VTT, emeritusprofessori
Helsingin yliopisto,
Hjelt-instituutti

Lääkärien kokemukset näyttöön perustuvan lääketieteen opetuksen riittävydestä peruskoulutuksessa

Lähtökohdat

Tiedon hakeminen ja arviointi on lääkärin perustaito, jonka kehittäminen kuuluu koulutuksen keskeisiin tavoitteisiin. Näyttöön perustuva lääketiede pyrkii yhdistämään parhaimman saatavilla olevan tiedon, kliinisen taidon ja kokemuksen potilaan ongelmatilanteen ratkaisemiseksi. Selvitimme vuosina 1967–2006 valmistuneiden lääkärin kokemuksia näyttöön perustuvan lääketieteen ja sen menetelmien opetuksen riittävydestä peruskoulutuksessa.

Menetelmät

Selvitys perustuu Suomen Lääkäriliiton ja Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksen vuonna 2006 suorittamaan kyselyyn, joka lähetettiin edustavalle otokselle työikäisiä suomalaisia lääkäreitä (n = 3 800). Kyselyyn vastasi 973 lääkäriä (26 %).

Tulokset

Ennen vuotta 2000 valmistuneet lääkärit kokivat saaneensa peruskoulutuksensa aikana liian vähän opetusta näyttöön perustuvan lääketieteen hyödyntämiseen sekä tutkimustiedon hankintaan ja arviointiin. Näiden aiheiden painottuminen opetusohjelmissa näkyy vasta 2000-luvulla valmistuneiden lääkärin kokemuksina opetuksen riittävydestä. Vastaukset vaihtelevat myös eri yliopistoista valmistuneiden lääkärin välillä.

Päätelmät

Tutkimuksemme mukaan lääkärit kokevat tarvitsevansa näyttöön perustuvan lääketieteen ja tieteellisten julkaisujen kriittisen lukemisen koulutusta. Näitä taitoja tulisi opettaa riittävästi jo lääketieteen peruskoulutuksen aikana.

Internet on tuonut mukanaan uusia haasteita lääkärin ammattitaidolle. Potilaat hakevat itse tietoa sairauksistaan ja ovat paitsi aiempaa valistuneempia usein myös vaativampia hoidon suhteen. Lääkärit kokevat lähes hukuvansa valtavan ammatillinen tietotulvan alle, vaikka sen pitäisi olla lähde henkilökohtaiselle tiedon ammentamiselle. Peruskoulutuksen tehtävä on auttaa tulevia lääkäreitä selviytymään näistä haasteista: valitsemaan, arvioimaan, käsittelemään ja soveltamaan juuri oikeaa tietoa heidän pyrkiessään laadukkaisiin hoitopäätöksiin.

Näyttöön perustuva lääketiede pyrkii yhdistämään parhaimman saatavilla olevan tiedon, kliinisen taidon ja kokemuksen potilaan ongelman ratkaisemiseksi. Tämä edellyttää kykyä etsiä tarvittavaa tietoa ja arvioida sen laatua (1). Diagnostiikka ja hoidon valinta ovat lääkärin työn perusta, jonka ylläpitäminen ja kehittämi-

nen vaativat tiedonhaun ja tieteellisen viestinnän osaamista (2). Tutkimustiedon hyödyntämisen ja näyttöön perustuvan lääketieteen hallinnan tulisi kuulua jokaisen lääkärin perusosaamiseen (3,4).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää eri vuosikymmeninä valmistuneiden lääkärin kokemuksia näyttöön perustuvan lääketieteen ja sen menetelmien opetuksen riittävydestä. Suomessa ei tietääksemme ole aikaisemmin tehty tällaista arviota lääketieteen peruskoulutuksesta. Opetuksen riittävyden objektiivinen arviointi on hyvin haastavaa, eikä ideaalista koulutuksen määrääkään ole aiempien tutkimusten avulla pystytty selvittämään (1). Tässä tutkimuksessa hyödynnämme lääkärin omaa kokemusta koulutuksen riittävydestä.

Varttuneimmat lääkärit ovat saaneet peruskoulutuksensa jo ennen kuin näyttöön perustu-



KIRJALLISUUTTA

- 1 Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Hayes RB. Evidence-based medicine. How to practice and teach it, 4. painos. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier 2011.
- 2 Renko M, Soini H, Rantala H ym. Lääketieteen opiskelijoiden tiedonhaku- ja lukutottumukset. Duodecim 2011;127:2072–9.
- 3 Dopson S, Mant J, Hicks N. Getting research into practice: facing the issues. J Manag Med 1994;8:4–12.
- 4 Mayer D. Essential Evidence-based medicine. Cambridge: Cambridge University Press 2004.
- 5 Koskinen K, Sintonen H. Taloudellinen arviointitutkimus terveydenhuollon päätöksenteossa. Suom Lääkäril 1999;59:4144–7.
- 6 Holmberg-Marttila D, Peura A, Ryyänen K, Turunen JP, Pasternack A. Lääkäriksi oppiminen. Duodecim 2005;121:547–55.
- 7 Nieminen P, Sipilä K, Renko M, Pesonen H, Risteli L. Syventävien opintojen tutkielmat lääketieteeseen ja hammaslääketieteeseen peruskoulutuksessa. Tie tieteeseen? Suom Lääkäril 2006;61:3115–9.
- 8 Nieminen P, Sipilä K, Takkinen HM, Renko M, Risteli L. Medical theses as part of the scientific training in basic medical and dental education: experiences from Finland. BMC Med Educ 2007;7:51.
- 9 Heikkilä T, Vänskä J, Hyppölä H ym. Lääkäri 2008. Kyselytutkimus vuosina 1997–2006 valmistuneille lääkäreille. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisu 19, 2009.
- 10 Jämsen E, Leppänen O. Eri opiskelemissä käytetty ongelmalähtöiseen opiskeluun perustuvassa lääkärikoulutuksessa. Duodecim 2006;122:1775–80.
- 11 Young JM, Glasziou P, Ward JE. General practitioners' self ratings of skills in evidence based medicine: validation study. BMJ 2002;324:950–1.
- 12 Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M ym. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. JAMA 2006;296:1094–1102.
- 13 Dawes M, Summerskill W, Glasziou P ym. Sicily statement on evidence-based practice. BMC Med Educ 2005;5:1.
- 14 Shin JH, Haynes RB, Johnston ME. Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning. CMAJ 1993;148:969–76.
- 15 Niemi-Murola L, Pitkäranta A. Lääketieteen opiskelijat ja tutkimus-syventävät tutkielmat pinnalle! Duodecim 2012;128:242–3.

vaa lääketiedettä ryhdyttiin laajasti painottamaan opetusohjelmissa. He osaavat työkokemuksensa perusteella arvioida, tulisiko opetuksessa ohjata opiskelijoita hankkimaan tutkimustietoa ja lukemaan tieteellistä kirjallisuutta enemmän kuin heille aikanaan suositeltiin. Pyrimme myös selvittämään, vaihtelevatko eri tiedekunnista valmistuneiden lääkärin kokemukset opetuksen riittävydestä.

Aineisto ja menetelmät

Lääkäriliitto ja Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitos tekivät vuonna 2006 postitse kyselyn 3 800 työikäisille (alle 64-vuotiaalle) laillistetulle lääkärille, jotka oli poimittu satunnaisesti Lääkäriliiton rekisteristä. Aineisto on osa jatkotutkimusta aiemmalle kyselytutkimukselle, jossa kartoitettiin muun muassa lääkärin talousosaamista (5). Kyselyyn vastasi yhteensä 973 lääkärää (vastausprosentti 25,6 %).

Otoksen edustavuutta arvioitiin vertaamalla sitä koko ammattikuntaa koskeviin taustamuuttujiin, jotka perustuivat Lääkäriliiton jokaiselle suomalaiselle työikäiselle lääkärille maaliskuussa 2006 lähettämään lääkärinkyselyyn (n = 15 971). Taulukon 1 mukaan tämän tutkimuksen otos näyttäisi edustavan hyvin suomalaista lääkärinkuntaa.

Vastajien taustatiedoista kysyttiin ikä, sukupuoli sekä lääkäriksi valmistumisen ajankohta

TAULUKKO 1.

Vastajien taustamuuttujien prosenttijakaumat vuoden 2006 lääkärinkyselyssä ja tässä tutkimuksessa.

	Lääkärinkysely 2006 %	Tämä tutkimus %
Sukupuoli		
Mies	46,1	40,7
Nainen	53,9	59,3
Erikoistunut		
Kyllä	62,6	65,0
Ei	37,4	35,0
Ikä, v		
alle 30	4,9	8,8
30–39	24,9	24,6
40–49	32,8	25,9
50 tai yli	37,5	40,7

ja yliopisto. Valmistumisajankohta luokiteltiin analyysijä varten neljään luokkaan: ennen vuotta 1980, 1980–1989, 1990–1999, 2000–2006.

Vastajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5, missä määrin he olivat peruskoulutuksensa saaneet opetusta näytöön perustuvasta lääketieteestä ja sen menetelmistä sekä tieteellisen kirjallisuuden lukemisesta ja arvioinnista. Asteikon vastausvaihtoehdot olivat: 1 = aivan liian vähän, 2 = liian vähän, 3 = sopivasti, 4 = liian paljon ja 5 = aivan liian paljon. Analyysijä varten kaksi viimeistä luokkaa yhdistettiin (liian paljon), koska viimeinen vastausvaihtoehto oli hyvin harvoin valittu eikä näiden kahden vaihtoehdon välillä koettu olevan suurta käytännön eroa.

Tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics (versio 19) -ohjelmalla. Vastajien arviot opetuksen riittävydestä kuvattiin frekvenssi- ja prosenttijakaumina valmistumisvuoden ja yliopiston mukaan. Jakaumien erojen tilastollista merkittävyyttä arvioitiin khiin neliö -testin tai Fisherin testin avulla.

Tulokset

Kyselyyn vastanneista (n = 973) oli valmistunut Helsingistä 30 %, Kuopiosta 11 %, Oulusta 16 %, Tampereelta 13 %, Turusta 20 % ja ulkomaisista yliopistoista 9 %. Valmistumisvuoden neliluokkainen jakauma oli varsin tasainen, joskin vuosina 2000–2006 valmistuneita lääkäreitä oli hieman vähemmän kuin aiemmissa ryhmissä.

Näytöön perustuvan lääketieteen ja sen menetelmien opetuksen riittävyttä koskevat vastaukset on esitetty valmistumisvuoden mukaan taulukossa 2. Liian vähän opetusta saaneiden osuus oli sitä suurempi, mikä kauemmin valmistumisesta oli kulunut. Ennen vuotta 1980 valmistuneista lääkäreistä jopa 82 % koki saaneensa opetusta liian vähän tai aivan liian vähän, kun vastaava lukema vuosina 2000-luvulla valmistuneilla oli 25 %. Selvin muutos koetun opetuksen riittävydessä näkyy vuosittuhannen vaihteessa. Erot eri vuosikymmenillä valmistuneiden välillä ovat tilastollisesti merkitseviä. Sen sijaan liikaa opetusta saaneiden määrä on pysynyt kaiken aikaa hyvin pienenä.

Tiedekuntien väliset erot opetuksen riittävydessä ovat havaittavissa erityisesti 2000-luvulla valmistuneilla (taulukko 3). Tampereen yliopistosta valmistuneet lääkärit kokivat saaneensa

SIDONNAISUUDET

Kirjoittajat ovat ilmoittaneet sidonnaisuutensa seuraavasti (ICMJE:n lomake):
 Pentti Nieminen, Harri Silvola, Marjukka Mäkelä, Timo Kauppila: ei sidonnaisuuksia.
 Harri Sintonen: Konsultointi (MSD, Merck, Eli Lilly, Pfizer, Novartis), luontopalkkiot (Pfizer Akatemia), lisenssitulot ja tekijänpalkkiot (Corame Oy).

enemmän opetusta kuin muualla koulutetut. Tampereelta valmistuneilla muutos opetuksen riittävydessä ajoittuu erityisen selvästi 2000-luvun taitteeseen. Turusta 2000-luvulla valmistuneet katsoivat saaneensa selvästi muita vähemmän opetusta tästä aiheesta, mutta kaikkein heikoin oli ulkomailla koulutettujen tilanne. Tiedekuntien väliset erot 2000-luvulla olivat tilastollisesti merkitseviä.

Myös näyttöön perustuvaan lääketieteeseen liittyvän ”mikrotaidon” eli tieteellisen kirjallisuuden lukemisen ja arvioinnin opetuksen riittävyttä tarkasteltiin lääkärin valmistumisvuoden ja yliopiston mukaan (taulukko 2). Pisimpään työelämässä olleet kokivat saaneensa vähiten näiden taitojen koulutusta. Erot vuosikymmenten välillä ovat tilastollisesti merkitseviä. Vasta 2000-luvulla pääosa valmistuneista ilmoitti saaneensa sopivasti tieteellisen viestinnän opetusta.

Kuvio 1 esittää vuonna 1990 ja sen jälkeen valmistuneiden lääkärin arviot julkaisujen kriittiseen lukemiseen liittyvän opetuksen riittävydestä valmistumisyliopiston mukaan. Tiedekuntien välillä näyttäisi olleen eroja. Suurin osa (59 %) Oulusta valmistuneista ilmoitti saaneensa sopivasti opetusta, kun taas yli puolet Tampereelta (57 %), Turusta (58 %) ja ulkomaisista yliopistoista (59 %) valmistuneista ei ollut omasta mielestään saanut riittävästi näitä valmiuksia.

Pohdinta

Lääketieteen opetusohjelmiin kuuluu näyttöön perustuvan lääketieteen menetelmien, kuten tutkimustiedon hankinnan ja arvioinnin opetusta. Tuloksistamme ilmenee, että muutama vuosikymmen sitten valmistuneet lääkärit katsovat tarvitsevansa näitä taitoja, mutta ovat peruskoulutuksessaan saaneet liian vähän opetusta niihin. Tämän aihepiiriin painottaminen opetusohjelmissä näkyikin vasta 2000-luvulla valmistuneiden lääkäreiden kokemuksiina opetuksen riittävydestä.

Tutkimustaidot, kuten tieteellinen kirjoittaminen, tiedonhaku ja kirjallisuuden seuraaminen, kuuluvat perinteisenä osana lääketieteen akateemiseen perustutkintoon (6). Valitettavan usein opiskelijat eivät kuitenkaan hallitse tieteellisen viestinnän perusteita (2,7,8). Puutteita esiintyy kirjoittamisessa, kirjallisuuden kriittisessä valinnassa ja tiedon luotettavuuden arvioinnissa.

Lääkäri 2008 -tutkimuksessa (9) on laajasti selvitetty erityisesti nuorten lääkärin käsityksiä saamastaan peruskoulutuksesta. Selvityksen mukaan suurin osa koki saaneensa sopivasti opetusta tutkimustyöhön. Myös syksyllä 2009 tehdyn kyselyn mukaan kolmen suomalaisen lääketieteellisen tiedekunnan opiskelijat katsoivat, että he ovat saaneet riittävästi tiedonhaun

TAULUKKO 2.

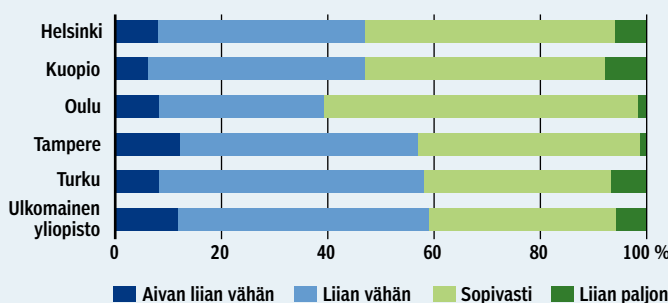
Näyttöön perustuvan lääketieteen ja tieteellisten julkaisujen lukemisen opetuksen koettu riittävyys peruskoulutuksessa lääkärin valmistumisvuoden mukaan.

Valmistumisvuosi	Yhteensä n	Aivan liian vähän, %	Liian vähän, %	Sopivasti %	Liian paljon, %	χ ² -testin p-arvo
Näyttöön perustuva lääketiede						< 0,001
Ennen 1980	259	38	44	17	0,8	
1980–1989	278	30	48	22	0,4	
1990–1999	234	11	47	41	2	
2000-luku	171	2	23	72	3	
Kaikki	942	22	42	35	1	
Tieteellisten julkaisujen lukeminen ja arviointi						< 0,001
Ennen 1980	262	30	49	20	2	
1980–1989	281	20	48	31	1	
1990–1999	236	11	51	35	2	
2000-luku	171	5	29	57	9	
Kaikki	950	18	46	34	3	

KUVIO 1.

Tieteellisten julkaisujen lukemisen ja arvioinnin opetuksen riittävyys peruskoulutuksessa yliopistoittain vuoden 1990 jälkeen valmistuneiden lääkärin kokemuksen mukaan.

Yliopistojen välistä eroa arvioivan Fisherin testin p-arvo = 0,355.



Selvin muutos opetuksen riittävydessä näkyy vuosituhannen-vaihteessa.

TAULUKKO 3.

Näyttöön perustuvan lääketieteen ja sen menetelmien opetuksen koettu riittävyys valmistumisvuoden ja yliopiston mukaan.

Valmistumis- vuosi ja yliopisto	Yhteensä n	Aivan liian vähän, %	Liian vähän %	Sopivasti %	Liian paljon %	Fisherin testin p-arvo
Ennen 1980						0,084
Helsinki	113	36	47	16	0,9	
Kuopio	5	40	40	20	0	
Oulu	43	54	30	16	0	
Tampere	6	17	83	0	0	
Turku	67	42	40	16	2	
Muu	25	12	56	32	0	
1980-1989						0,344
Helsinki	73	26	56	18	0	
Kuopio	38	42	40	16	3	
Oulu	47	28	51	21	0	
Tampere	43	17	49	33	0	
Turku	48	33	44	23	0	
Muu	29	35	38	28	0	
1990-1999						0,908
Helsinki	58	7	52	41	0	
Kuopio	35	11	43	46	0	
Oulu	36	11	42	39	3	
Tampere	44	14	50	34	2	
Turku	43	12	40	47	2	
Muu	18	17	44	33	6	
2000-luku						0,006
Helsinki	41	5	12	73	10	
Kuopio	28	0	29	71	0	
Oulu	25	0	24	76	0	
Tampere	30	0	7	90	3	
Turku	31	0	42	58	0	
Muu	16	6	38	56	0	

opetusta (2). Silti opiskelijoilla on havaittu tutkielmien kirjoittamisessa (7), itseopiskelussa (10) ja tiedon merkityksen arvioinnissa (2) ongelmia, joita he eivät ilmeisesti tunnista tiiviiden opintojensa keskellä. Tilannetta saattaisi parantaa tieteellisten viestintätaitojen opetuksen lisääminen jo opintojen alkuvaiheessa.

Näyttöön perustuvan lääketieteen ja sen menetelmien opetuksen määrä näyttää lääkäreiden vastausten perusteella lisääntyneen selvästi sen jälkeen, kun käsite yleistyi ammattikirjallisuudessa. Odotukset ja vaatimukset opetuksen määrästä vaikuttavat merkittävästi siihen, koe-

taanko opetus riittävänä vai ei. 2000-luvulla valmistuneet saattavat siten antaa vastauksensa hieman eri näkökulmasta kuin jo kymmeniä vuosia ammattiaan harjoittaneet.

Kyselyn vastaajat olivat eri vaiheissa uraansa. Työkokemus voi tuoda esiin ammatin mukana tulleita vaatimuksia sekä puutteita omista tiedoista ja taidoista. Siksi omaa peruskoulutusta saatetaan jälkikäteen arvioida riittämättömäksi. Mahdollisesti vasta ammatillisen kokemuksen karttuessa ymmärretään, kuinka tärkeää tutkimustiedon hyödyntämisen ja tutkimusmenetelmien opetus olisi jo peruskoulu-

Tästä asiasta tiedettiin

- Näyttöön perustuvan lääketieteen opetus käynnistyi tiedekunnissamme 1990-luvun lopulla.
- Menetelmä tukee myös elinikäisen oppimisen strategialla.
- Opiskelijoiden tieteellisen viestinnän taidoissa on ollut puutteita.

Tämä tutkimus opetti

- Eri vuosikymmeninä ja eri yliopistoista valmistuneiden lääkärin kokemukset näyttöön perustuvan lääketieteen opetuksen määrästä vaihtelevat.
- Vasta 2000-luvulla valmistuneet kokevat opetuksen riittäväksi.

tuksen aikana. Kauan aikaa sitten valmistuneet voivat ehkä muistaakin opiskeluaikaisia asioita eri tavoin kuin nuoret lääkärit.

Kyselyn tulokset kertovat mahdollisesti myös painotuseroista yliopistojen opinto-ohjelmien välillä. Eri tiedekuntien opetusmenetodit ja -ohjelmat ovat eronneet vuosien mittaan jonkin verran toisistaan. Tampereen yliopiston lääketieteellinen tiedekunta siirtyi 1990-luvulla kokonaan ongelmalähtöiseen oppimismenetelmään, johon liittyi myös kliinisten ja teoreettisten opintojen integraatio. Ongelmakeskeisessä opiskelussa vahvistetaan opiskelijoiden tiedonhakutaitoja ja kehitetään kliinisten ongelmien ratkaisutaitoa. 2000-luvulla Tampereelta valmistuneet lääkärit kokivat näyttöön perustuvan lääketieteen itselleen tutuksi alueeksi.

Tutkimustiedon hankinnan ja arvioinnin painottaminen kaikkien tiedekuntien opetusohjelmissä on saattanut lisätä myös tarvetta kriittisen lukemisen koulutukselle. Kyselyn tulosten mukaan tieteellisen viestinnän opetustarjonta ei ole vielä kuitenkaan riittävä lääkärin peruskoulutuksessa.

Tämä tutkimus kuvaa suomalaislääkärin kokemusta opetuksen riittävydestä, mutta ei kerro, kuinka hyvin he osaavat käytännössä soveltaa näyttöön perustuvaa lääketiedettä. Mm. australialaisia yleislääkäreitä koskenut tutkimus osoitti lääkärin huomattavasti yliarvioivan näyttöön perustuvan lääketieteen osaamistaan (11). Lääkärin oman ammattitaidon subjektiivisen arvioinnin tarkkuus onkin kirjallisuudessa todettu yleensä rajalliseksi (12). Tarkemman arvon koulutuksen riittävydestä voisi saada objektiivisella lääketieteen taitoja testaavalla tutkimuksella.

Perusopintonsa päättävälle tähdennetään elinikäistä oppimista ja jatkuvaa ammattitaidon kehittämistä (6). He ovat nopeasti karttuvan

uuden tiedon saartamia. Nuoret lääkärit hakevat hoitopäätöksiinsä usein vastausta kokoneelta kollegalta ja saattavat tuntea itsensä epävarmoiksi, jos tämä ei olekaan tavoitettavissa. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että tulevia lääkäreitä voidaan kannustaa elinikäiseen oppimiseen perehdyttämällä heidät soveltamaan näyttöön perustuvia menetelmiä käytännön työhön (13,14). Menetelmien opettamisen tulisikin jatkua koko peruskoulutuksen ajan (1).

Tutkimuksemme tuo esille aiempia puutteita tutkimustiedon hankinnan ja arvioinnin opetustarjonnassa. Nämä ongelmat liittyvät myös syventävien opintojen tutkielman suorittamiseen. Tutkielman tavoitteena on lisätä tutkimuksen akateemisuutta parantamalla opiskelijan kykyä itsenäiseen tiedon hankintaan, tiedon kriittiseen arviointiin sekä uuden tiedon tuottamiseen (tutkintoasetus 794/2004). Syventävien opintojen rakennetta, metodologisten opintojen tarjontaa ja tutkielmien ohjeistusta onkin käsitelty tiedekuntien ja opiskelijoiden yhteisissä tapaamisissa (15).

Tämä selvitys tarjoaa tietoa uusien opintokokonaisuuksien ja opinto-ohjelmien suunnitteluun sekä auttaa tiedekuntia pohtimaan myös syventävien opintojen sisältöjä. Lääketieteen opetusohjelman on oltava rakenteeltaan ja sisällöltään sellainen, että se ohjaa opiskelijaa jatkuvaan uuden tiedon etsintään ja kriittiseen arviointiin sekä luo pohjan tietojen päivittämiseksi. ■

Kiitokset

Kyselyssä käytetyn lomakkeen suunnittelivat Vesa Jormanainen, Helka Hosia-Randell, Markku Koskenvuo ja Harri Sintonen.

Tiedonkeruun kustannuksista vastasi Pfizer Oy.

■ **ENGLISH SUMMARY** WWW.LAAKARILEHTI.FI > IN ENGLISH

Physicians' experience of the adequacy of tuition in evidence-based medicine in medical studies