

Hoitohenkilökunnan elvytyskoulutuksen kehittäminen TAYS:ssa

Saara Markkanen, Sanna Hoppu ja Leena Lindgren

Tampereen yliopistollisessa sairaalassa todettiin tarve kehittää hoitohenkilökunnan elvytyskoulutusta. Uudistuksen avuksi käynnistettiin koulutusprojekti lääketieteen syventävinä opintoina. Projektin tarkoituksena oli löytää keinoja, miten toteuttaa tehokas hoitohenkilökunnan tarpeita ja toiveita vastaava elvytyskoulutus. Tässä onnistuttiin ja pilottikoulutuksesta saadun palautteen ja kokemusten avulla pohditaan, miten toteuttaa elvytyskoulutusta jatkossa koko sairaanhoitopiirin alueella.

Elvytyskoulutus TAYS:ssa

Terveydenhuollon henkilöstön elvytystaitojen on todettu olevan vaihtelevia ja yleisesti ottaen huonoja^{1,2}. Henkilö, joka ei työssään joudu säännöllisesti elvytystilanteisiin, tarvitsisi kertaavaa elvytyskoulutusta vähintään kuuden kuukauden välein ylläpitääkseen taitojaan³. Edelleen painotetaan, että elvytyskoulutuksen tulisi olla juuri tietyille ammattiryhmälle suunnattua, ja siinä tulisi huomioida koulutettavien aiempi koulutus ja työtehtävän vaatimukset⁴.

TAYS:n hoitohenkilökunnan painelu-puhallus-elvytys- ja defibrillointikoulutus on toteutettu noin 20 vuotta samalla tavalla kuin se tapahtuu nykyäänkin. Keväisin ja syksyisin järjestetään neljä kahden tunnin mittaista koulutuskertaa, joiden aikana luentosaliin voi vapaasti tulla harjoittelemaan peruspainuelvytystä ja ventilointipalkeen käyttöä kahdella elvytysharjoitusnukella. Lisäksi se osa hoitohenkilökunnasta, joiden toimintayksikössä on käytössä defibrillaattori, saa koulutusta sen käyttöön samassa tilaisuudessa. Erilaisten työtehtävien tai koulutustaustojen asettamia vaatimuksia ei koulutuksessa ole mahdollista huomioida. Koulutusta on voinut siis saada puolen vuoden välein, mutta vapaaehtoisuuteen perustuvassa koulutuksessa se hoitohenkilökunnan osa, joka on saanut elvytyskoulutusta kahdesti vuodessa, on jäänyt hy-

vin pieneksi. Koulutus ei myöskään ole tavoittanut kaikkia hoitohenkilökunnan jäseniä.

Käytössä olevalla koulutusmallilla ja -resursseilla koko henkilökunnan kouluttaminen kahdesti vuodessa ei olisi edes mahdollista. Lisäksi kukin koulutukseen osallistuja on saanut harjoitella käytännössä vain muutamia minuutteja ja koulutus on rajoittunut lähinnä painelu-puhallus-elvytyksen ja ventilointipalkeen käytön tekniikkaan. Ryhmätilanteita tai johtamista ei ole harjoiteltu. Harjoittelua ei myöskään ole ollut mahdollista järjestää omaan työpisteeseen. Ongelmana on ollut myös, että koulutukselle ei ole varattu aikaa hoitajien työajasta. Tämä on johtanut koulutuksen suorittamiseen kiireessä tai hoitajan vapaa-ajalla.

Pilottikoulutusprojekti

Projektin tavoitteena oli luoda koulutusmalli, josta saatuja kokemuksia ja palautetta voidaan käyttää koko sairaalan elvytyskoulutuksen uudistamiseen.

Projektiin valittiin pilottiosastoksi TAYS:n gastroenterologinen osasto GAS2. Osastolla hoidetaan ensisijaisesti potilaita, joilla on ylemmän mahasuolikanavan ongelmia. Osastolla on neljä tehostetun valvonnan potilaspaikkaa ja 21 tavallista potilaspaikkaa. GAS2 valittiin pilottiosastoksi, koska osastolla oli tavallisista vuodeosastoista eniten elvytystilanteita TAYS:ssa vuonna 2007. Enemmän

elvytystilanteita oli vain kahdella sydänvalvonnan osastolla.

Koulutus suunniteltiin kolmiosaiseksi. Ensimmäinen osa oli pilottiosastolla pidetty alustus koulutuksesta, joka pidettiin tammikuussa 2008. Alustuksessa esiteltiin projekti ja koulutuksen sisältö sekä käsiteltiin elvytyskoulutuksen tarpeellisuutta. Tarkoituksena oli motivoida hoitohenkilökuntaa osallistumaan innokkaasti koulutukseen. Lisäksi tarjottiin mahdollisuutta vaikuttaa koulutuksen sisältöön. Tämän jälkeen oli mahdollista asettaa osaston elvytyskoulutukselle seuraavat tavoitteet: 1. vahvistaa hoitohenkilökunnan kykyä tunnistaa mahdollisimman nopeasti äkkieloton potilas tai potilas, jota uhkaa mahdollinen sydänpysähdys, 2. kasvattaa hoitohenkilökunnan valmiuksia aloittaa viivyttämättä tehokas peruselvytys sairaalan elvytyksistä vastaavan ryhmän (TAYS:ssa ELVI-ryhmä) saapumiseen asti ja 3. parantaa yhteistyötä elvytysryhmän kanssa.

Koulutuksen toinen osa koostui pienryhmäkoulutuksista. Koulutuksia pidettiin kuusi kertaa maa-

lis-huhtikuussa 2008. Koulutuksen kesto oli 1 tunti 45 minuuttia. Yhteen pienryhmäkoulutukseen osallistui kuusi henkilöä. Osallistujat pienryhmiin jaettiin hoitajien työvuorojen mukaan. Koulutus alkoi 20 minuutin mittaisella teoriaosuudella. Osuudessa käsiteltiin projektin motiiveja ja tavoitteita, sydänpysähdyspotilaan tuntomerkkejä ja ennako-oireita, potilaan ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä, painelu-puhalluselvytyksen tekniikkaa, puoliautomaattisen defibrillaattorin käyttöä, sairaala-elvytyksen erityispiirteitä sekä elvytysetiikkaa. Lisäksi pilottiosaston hoitohenkilökunnan pyynnöstä kerrottiin lyhyesti elvytyksessä käytettävistä lääkkeistä. Koulutettaville jaettiin projektin osana toteutetut PPE sairaalassa -taskukortit. Kortin toiselle puolelle on kuvattu peruspainelu-elvytyksen toteutus 3–5 hoitajan avulla, joka vastaa päivävuo-rossa elvytyspotilaan hoitoon irrotettavissa olevaa hoitajamäärää (kuva 1). Toiselle puolelle on kuvattu toteutus kahden hoitajan avulla, joka vastaa tilannetta yövuorossa (kuva 2).

Teoriaosuuden jälkeen aloitettiin käytännön

PPE sairaalassa

Päivävuoro

Hoitaja 1 (johtamisvastuu, kunnes elvytysryhmä saapuu)

1. Eloton potilas: reagoimattomuus ravistelulle ja puhuttelulle.
2. Tarkista nielu, poista vierasesineet, avaa hengitystiet kohottamalla leukaa, totea hengittämättömyys (käytä max 10s).
3. Delegoi hoitajat 2, 3 (4, 5).
4. Tee tilaa, laske sängyn laita, laske sänky, irroita pääty.
5. Paljasta rintakehä, aloita painelu-elvytys (taajuus 100/min).
6. Kun hoitaja 2 on saanut maskin potilaan kasvoille, keskeytä painelu ja purista paljetta rauhallisesti kaksi kertaa.
7. Jatka painelua 30 painallusta, jonka jälkeen ventilo kaksi kertaa.
8. Kun elvytys jatkunut n. 2 minuuttia, vaihda tehtäviä hoitaja 3:n kanssa.
9. Kun hoitaja 3 elvyttänyt n. 2 minuttia, vaihtakaa tehtäviä.

Hoitaja 2

1. Hae elvytysvälineet.
2. Laita nielutuubi.
3. Yhdistä maski ja hapenkerääjä ventiloitipalkeeseen.
4. Kytke ventiloitipalje happilähteeseen, happivirtaus 15 l/min.
5. Aseta maski potilaan kasvoille, nosta leukaa kaksin käsin ja tiivistä maski potilaan kasvoille.

Hoitaja 3

1. Hälytä elvytysryhmä: p. 64691, mikä on tilanne, missä ollaan.
2. Kun elvytys jatkunut n. 2 minuuttia, vaihda tehtäviä hoitaja 1:n kanssa ja aloita painamaan ja ventiloimaan 30/2 sykleissä.
3. Kun olet elvyttänyt n. 2 minuttia, vaihda tehtäviä hoitaja 1:n kanssa.

(Hoitaja 4)

1. Avaa laskimoyhteys.

(Hoitaja 5)

1. Ohjaa elvytysryhmä paikalle.

Elvytysryhmän saavuttua kaikki jatkavat toimintojaan, kunnes saavat luvan lopettaa. Elvytysryhmä tarvitsee potilaan tiedot. Ota aina yhteys hoitavaan lääkäriin.

Kuva 1. Taskukortti: PPE sairaalassa. Päivävuoro.

PPE sairaalassa

Yövuoro

Hoitaja 1 (johtamisvastuu, kunnes elvytysryhmä saapuu)

1. Eloton potilas: reagoimattomuus ravistelulle ja puhuttelulle.
2. Tarkista nielu, poista vierasesineet, avaa hengitystiet kohottamalla leukaa, totea hengittämättömyys (käytä max 10s).
3. Delegoi hoitaja 2.
4. Tee tilaa, laske sängyn laita, laske sänky, irroita pääty.
5. Paljasta rintakehä, aloita painelu-elvytys (taajuus 100/min).
6. Kun hoitaja 2 on saanut maskin potilaan kasvoille, keskeytä painelu ja purista paljetta rauhallisesti kaksi kertaa.
7. Jatka painelua 30 painallusta, jonka jälkeen ventilo kaksi kertaa.

Hoitaja 2

1. Hälytä elvytysryhmä: p. 64691, mikä on tilanne, missä ollaan.
2. Hae elvytysvälineet.
3. Laita nielutuubi.
4. Yhdistä maski ja hapenkerääjä ventiloitipalkeeseen.
5. Kytke ventiloitipalje happilähteeseen, happivirtaus 15l/min.
6. Aseta maski potilaan kasvoille, nosta leukaa kaksin käsin ja tiivistä maski potilaan kasvoille.

Elvytysryhmän saavuttua kaikki jatkavat toimintojaan, kunnes saavat luvan lopettaa. Elvytysryhmä tarvitsee potilaan tiedot. Ota aina yhteys hoitavaan lääkäriin.

Kuva 2. Taskukortti: PPE sairaalassa. Yövuoro.

harjoitukset. Aluksi harjoiteltiin elvytysharjoitusnukan avulla painelu-puhalluselvytyksen tekniikkaa sekä ventiloitipalkeen käyttöä. Lisäksi tutustuttiin puoliautomaattiseen defibrillaattoriin ja sen käyttöön. Varsinainen painopiste käytännön harjoitteissa oli simuloituissa elvytystilanteissa. Harjoitukset tehtiin potilashuoneessa, jossa elvytysharjoitusnukke oli nostettu sänkyyn ja näin päästiin harjoittelemaan aidon tuntuista tilannetta. Varsinaisen elvytyksen lisäksi jouduttiin kiinnittämään huomiota mm. sängyn säätämiseen oikealle korkeudelle, tyynyn ottamiseen pois potilaan pään alta ja elvytysvälineiden etsimiseen.

Simuloituissa tilanteissa käytettiin kahta harjoitusmallia. Toisessa mallissa tilanteessa olevat hoitajat ottivat vastaan ohjeita muulta ryhmältä ja toimivat näiden ohjeiden mukaisesti. Toisessa mallissa taas tilanteessa olivat toimivat itsenäisesti ja ryhmän muut jäsenet tarkkailivat. Tilanteita harjoiteltiin eri hoitajamäärillä ja osallistujat saivat kokeilla eri rooleja tilanteessa. Jokaisen harjoituksen jälkeen tilanne käytiin läpi kouluttajan johdolla. Pohdittiin, mikä meni hyvin ja missä olisi ollut parannettavaa. Lisäksi keskusteltiin tilanteesta omalla osastolla, ja kuinka elvytystilanteiden sujuvuutta siellä voitaisiin parantaa.

Koulutuksen kolmantena osana osallistujat täyttivät palautelomakkeen, jossa tiedusteltiin mielipiteitä omista elvytystaidoista ja -kokemuksista, aiemmin TAYS:ssa saadusta elvytyskoulutuksesta, nyt saadusta koulutuksesta ja minkälaista koulutusta toivoisi saavansa tulevaisuudessa. Lisäksi toukokuussa 2008 järjestettiin vielä suullinen palautekeskustelu pilottiosaston hoitajille.

Koulutuksen osallistujat

Yhteensä koulutukseen osallistui 36 hoitajaa. Heistä 34 vastasi kirjalliseen palautekyselyyn. Kaikki koulutukseen osallistuneet olivat naisia ja työskentelivät kyseisellä hetkellä pilottiosastolla. Kyse-

lyyn vastanneista 26 oli koulutukseltaan sairaanhoitajia, neljä perushoitajaa, kaksi sairaanhoidon opiskelijaa, yksi osastonhoitaja ja yksi lähihoidon opiskelija. Koulutettaviin kuului kokeneita ja aloittelevia hoitajia.

Kyselyyn vastanneista 91 %:a (n=31) oli joutunut työssä ollessaan mukaan elvytystilanteeseen. Vastaajista 65 % (n=22) oli osallistunut elvytystilanteeseen viimeisen vuoden aikana. Oma suoriutumistään elvytystilanteessa niihin osallistuneista hyväksi arvioi 16 %, kohtalaiseksi 55 %, vaihtelevaksi 26 % ja huonoksi 3 % (taulukko 1). Oma suoritusta huonontaviksi tekijöiksi ilmoitettiin useimmiten elvytystilanteen sekavuus tai puuttuva tilannejohtajuus, oma hermostuminen, oma epävarmuus ja laitteiston puuttuminen tai toimimattomuus. Elvytystilanteiden yleisen sujuvuuden arvioi tilanteisiin osallistuneista (n=31) hyväksi 32 % (n=10), kohtalaiseksi 35 % (n=11) ja vaihtelevaksi 32 % (n=10). Kokonaisuutta huonontavaksi tekijöiksi ilmoitettiin ehdottomasti useimmiten elvytystilanteen sekavuus, tai puuttuva tilannejohtajuus, eli samat seikat kuin omaa suoriutumistakin huonontavat tekijät. Muita useasti mainittuja kokonaistilannetta huonontavia tekijöitä olivat puutteellinen tieto potilaan hoitolinjoista, vaikeus saada lääkäriä paikalle ja laitteiston puuttuminen tai toimimattomuus.

Palaute

Elvytyskoulutus sai pilottiosastolla hyvän vastaanoton ja sitä oli mukava järjestää. Osallistujat olivat pääosin kiinnostuneita aiheesta ja osallistuivat käytännön harjoituksiin innokkaasti. Koulutus herätti paljon keskustelua ja pohdintaa parhaista toimintatavoista elvytyksen onnistumiseksi. 91 %:n mielestä koulutus oli hyvin tarpeellinen, 6 %:n mielestä tarpeellinen ja 3 % mielestä jonkin verran tarpeellinen. 91 % vastaajista koki oppineensa koulutuksessa jotakin uutta (taulukko 2). Kaikki

Taulukko 1. 31:n työssään elvytystilanteeseen joutuneen hoitajan vastaukset kysyttäessä elvytystilanteiden sujuvuudesta.

	<i>Hyvä</i>	<i>Kohtalainen</i>	<i>Vaihteleva</i>	<i>Huono</i>
Oma suoriutuminen elvytystilanteissa	16 % (n=5)	55 % (n=17)	26 % (n=8)	3 % (n=1)
Elvytystilanteiden yleinen sujuvuus	32 % (n=10)	35 % (n=11)	32 % (n=10)	0 % (n=0)

Taulukko 2. 34:n hoitajan vastaukset kysyttäessä koulutuksen tarpeellisuudesta.

	<i>Hyvin tarpeellinen</i>	<i>Tarpeellinen</i>	<i>Jonkin verran tarpeellinen</i>	<i>Tarpeeton</i>
Koulutuksen tarpeellisuus	91 % (n=31)	6 % (n=2)	3 % (n=1)	0 % (n=0)

vastaajat tunsivat koulutuksen lisänneen varmuutta toimia elvytystilanteissa.

Kaikki vastaajat kokivat käytettyjen koulutusmallien helpottaneen taitojen omaksumista. Käytännön harjoittelua pidettiin koulutuksen parhaina puolena ja simulaatiotekniikkaa keuhuttiin. Kouluttajan asiantuntijuutta aiheesta arvostettiin. Teoriaosuutta koulutuksen alussa pidettiin tärkeänä osana koulutusta. Koulutuksen kiireettömyys, kysymyksille varattu aika ja mahdollisuus keskustella ryhmän kesken olivat palautteessa usein mainittuja positiivisia puolia. Palaute elvytysharjoituksen jälkeen sai kiitosta. Tiimityön harjoittelu simulaatiotilanteissa koettiin hyödylliseksi.

Negatiivisena pidettiin koulutuksen ajankohdtaa työvuoron jälkeen. Lisäksi kaivattiin harjoittelua omalla osastolla sekä oman osaston käytäntöjen kertausta. Osa vastaajista kaipasi lisää teoriaopetusta, osan mielestä käytännön painottaminen oli tärkeää. Vastaajien toivomien vuosittaisten elvytyskoulutuskertojen mediaani oli kaksi.

Vastaajat toivoivat lisää panostusta elvytysten ennaltaehkäisyyn osastolla sekä vaikeasti sairaiden potilaiden hoitolinjoiden selkeyttämistä. Lisäksi kaivattiin aitojen elvytystilanteiden jälkeistä palautetta sairaalan elvytysryhmältä.

Palautekeskustelussa keskusteltiin siitä, oliko koulutuksesta ollut apua omaan työhön. Elvytyksestä saatu tieto ja työskentelyjärjestyksen läpikäyminen todettiin helpottavan elvytystilanteen tuomaa epävarmuutta. Koulutus ja sen aikana käydyt keskustelut olivat saaneet osan hoitajista muuttamaan työskentelytapojaan. Esimerkiksi osa hoitajista oli ottanut tavaksi poistaa valvonnassa työskennellessään potilassänkyjen päädyt helpottaakseen mahdollisessa elvytystilanteessa työskentelyä. Elvytystaskukortit oli koettu hyödylliseksi kertausmateriaaliksi ja niitä ehdotettiin jaettavaksi osaston uusille hoitajille perehdytyksen yhteydessä. Puoliautomaattiseen defibrillaattoriin tutustuminen oli lisännyt innokkuutta laitteen hankkimiseen omalle osastolle. Koulutukseen toivottiin lisäävän tutustuminen sairaalan elvytysryhmän elvytyskärryyn.

Pohdinta

Projekti onnistui hyvin. Kiinnostus elvytyskoulutusta kohtaa oli suurta ja koulutukselle oli selkeä tarve. Pienryhmäkoulutuksissa käydyissä keskusteluissa kävi ilmi hoitohenkilökunnan toive tukeen kriittisesti sairaan potilaan hoidossa. Koulutuksensa harjoitellut työskentelymallit ja elvytyksen teo-

rian opiskelu toivat lisää varmuutta toimia elvytystilanteissa. Koulutuksen tavoitteet toteutuivat.

Projektin avulla kartoitettiin laajalti pilottiosaston henkilökunnan elvytyskoulutukseen liittyviä toiveita ja tarpeita. Koulutuksesta saatiin paljon kiitosta, mutta myös rakentavia muutosehdotuksia. Samalla kerättiin kokemusta tämänkaltaisen koulutusmallin toteuttamisesta ja siihen vaadittavista resursseista.

Käytännön harjoittelun tulisi jatkossakin olla pääasiallisena painopisteenä elvytyskoulutuksessa. Simuloidut elvytystilanteet selkeyttivät elvytystilanteen työjärjestystä ja auttoivat tiimityöskentelyn harjoittelemisessa. Elvytystilanteen aiheuttama epävarmuus väheni, kun tilannetta oli harjoiteltu simuloidusti. Simuloitujen tilanteiden avulla pystyttiin havainnollistamaan tilannejohtajuuden tarve ja hoitajat pääsivät harjoittelemaan johtajana toimimista. Elvytyksen teorian hallinta luo varmuutta siitä, että kykenee toimimaan oikein. Monille teoria toiminnan takana tuntui tuovan motivaatiota tavoitella oikeaa tekniikkaa ja tehokasta suoritusta.

Tiimityön harjoittelu oli aitoa ja simuloiduissa tilanteissa pystyttiin hyödyntämään ryhmän jäsenten vahvuuksia ja työnkuva osastolla. Elvytyksen kouluttaminen ryhmässä, jonka jäsenet työskentelevät yhdessä, oli tärkeää. Lisäksi syntyi keskustelua elvytystilanteiden hoidosta omalla osastolla ja pohdittiin, kuinka tilanteita pystyttäisiin yhdessä hoitamaan paremmin. Keskustelut ja koulutus olivat tuoneet jo lyhyen ajan jälkeen muutoksia työskentelyyn osastolla ja sairaalan elvytystiedostosta vahvistui tämä löydös. Vuonna 2007 kyseisellä osastolla elvytettiin 10 kertaa, mutta tänä vuonna 31.8. mennessä elvytyksiä oli tullut eteen vain kaksi. Sydänpysähdystä ennakoivia virtaalielintoimintojen muutoksia kyetään aikaisempaan verrattuna havaitsemaan ja hoitamaan paremmin.

Puoliautomaattiseen defibrillaattoriin tutustuminen koulutuksen yhteydessä ja aikaisen defibrilloinnin hyödyllisyyden osoittaminen lisäsi halukkuutta saada AED omalle osastolle. AED:n käytön demonstrointi vähensi pelkoja siitä, että käyttö osastolla aiheuttaisi ongelmia.

Tilannejohtajuuden vahvistamista elvytyksissä tulisi pohtia elvytyskoulutustoiminnan kehittämisessä. Elvytystilanteissa häiritsevimmäksi tekijäksi koettiin tilanteen sekavuus ja johtamisen puute. Koulutuksessa jaetussa elvytystaskukortissa johtamisvastuu määrättiin hoitajalle, joka löytää elottoman potilaan. Olisiko johtamisvastuun määräämiselle muita, parempia tapoja? Simuloitujen harjoi-

tusten avulla johtamisvastuun tarve pystyttiin toteamaan, mutta miten elvytyskoulutuksen avulla pystyttäisiin tukemaan johtamisvastuun ottamista?

Koulutuksen ajankohtaan tulisi myös kiinnittää huomiota. Nyt monelle hoitajalle koulutus osui työvuoron jälkeiseen aikaan. Tämä vähensi kiinnostusta koulutusta kohtaan ja vaikeutti keskittymistä. Paras aika koulutukselle olisi todennäköisesti ennen työvuoron alkua.

Koulutukseen tulisi lisätä omalla osastolla tapahtuvaa koulutusta. Elvytysvälineiden paikat ja elvytyksen käytännön toteutus tulisi käydä säännöllisin välein läpi osastolla. Tämä voisi olla joko osa järjestettyä koulutusta tai se voitaisiin ohjelmoida toteutettavaksi järjestelmällisesti ja tietyin aikavälein osaston toimesta.

Kenen elvytyskoulutusta tulisi antaa? Nyt annetussa koulutuksessa kouluttajana toimi lääketieteen kandidaatti. Vertaiskouluttajan on todettu joissakin tilanteissa lisäävän koulutuksen tehokkuutta⁵. Toisaalta palautteessa nousi esiin toive lääkärin antamasta koulutuksesta. Käytännön harjoitteissa vertaisjohtajuus voisi toimia paremmin. Kouluttaja, jolla olisi kokemusta hoitajana toimimisesta elvytystilanteissa, osaisi antaa käytännönläheisempiä ohjeita ja samaistua koulutettavaan. Myös palautteen antaminen aikaisemmista elvytystilanteista olisi helpompaa samaan ammattiryhmään kuuluvalle. Teoriaopetuksen antajana voisi olla lääkäri.

Tulevaisuus TAYS:ssa

Sairaanhoitopiiri on yhdessä Pirkanmaan ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston kanssa käynnistänyt suunnittelutyön laajan elvytyskou-

lutuksen järjestämiseksi koko henkilöstölle sairaanhoitopiirissä (ns. Taito-hanke). Tämä raportti ohjaa osaltaan siihen, että kaikilla elvytyskoulutuksen tasoilla opetus pitää sisältää sekä teoriaa että käytännönharjoituksia. Avainryhmissä, eli osastoilla, joilla elvytystilanteita on paljon, on harjoiteltava myös ryhmätoimintaa ja tilannejohtajuutta käyttäen mieluiten simulaatiomallia. □

Viitteet

1. Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation* 2000; 47: 179–184.
2. Jansen JJ, Berden HJ, van der Vleuten CP, ym. Evaluation of cardiopulmonary resuscitation skills of general practitioners using different scoring methods. *Resuscitation* 1997; 34: 35–41.
3. Su E, Schmidt TA, Mann NC, Zechin AD. A randomized controlled trial to assess decay in acquired knowledge among paramedics completing a pediatric resuscitation course. *Academic Emergency Medicine* 2000;7: 779–786.
4. Chamberlain D, Hazinski M. Education in Resuscitation. *Circulation* 2003;108: 2575–2594.
5. Perkins GD, Hulme J, Bion JF. Peer-led resuscitation training for healthcare students: a randomised controlled study. *Intensive Care Med* 2002; 28: 698–700.

Saara Markkanen

Lk, Tampereen yliopiston lääketieteellinen tiedekunta

Sanna Hoppu

Erikoislääkäri

Tampereen yliopistollinen sairaala

sanna.hoppu[a]pshp.fi

Leena Lindgren

Professori

Tampereen yliopisto