

HOITOHENKILÖKUNNAN KOKEMUKSET ÄÄNIYMPÄRISTÖSTÄ TAMPEREEN YLIOPISTOSAIRAALASSA

Riikka Helenius¹, Valtteri Hongisto², Isto Nordback³

¹ Työterveyslaitos
Lemminkäisenkatu 14-18 B 20520 Turku

² Turun ammattikorkeakoulu, sisäympäristön tutkimusryhmä
Lemminkäisenkatu 14-18 B 20520 Turku
valtteri.hongisto@turkuamk.fi

³ Tampereen yliopistollinen sairaala, yhtymähallinto
Teiskontie 35, 33520 Tampere

Tiivistelmä

TAYS:ssä toteutettiin hoitohenkilökunnan parissa työympäristön laatua koskeva kyselytutkimus, johon vastasi 885 työntekijää. 41 % oli tyytyväisiä työympäristöön. Tyytyväisyys vaihteli merkittävästi yksiköiden kesken. Potilastyötä haittasivat eniten tilojen ahtaus, tilojen epätarkoituksenmukaisuus ja epäjärjestys. Kirjallisia töitä haittasivat eniten tilojen ahtaus, puheäänit ja tilojen epätarkoituksenmukaisuus. Huonetilojen ilmanvaihtotapa, jäähdytyksen olemassaolo ja äänenabsorption määrä arvioitiin yksiköissä, joista saatiin yli 10 vastausta. Tyytyväisyys työympäristöön keskimäärin parempi työyksiköissä, joissa oli jäähdytys, paljon äänenabsorptiota ja koneellinen ilmanvaihto.

TAUSTA JA TAVOITE

Fysikaaliseen sisäympäristöön (ilmanvaihto, lämpöolot, valaistus, ääniolot) ja käytettävyyteen panostetaan sairaaloissa aikaisempaa enemmän hoitotyön vaatimusten kasvun ja rakentamismääräysten kehittymisen vuoksi. Tämä näkyy kasvuna peruskorjauksissa ja uudisrakentamisessa. Olosuhteet vaihtelevat hyvin paljon työyksiköiden välillä, koska sairaalat koostuvat vanhasta ja uudesta rakennuskannasta. Tämä tarjoaa tutkimuksellisesti hyvät edellytykset selvittää, onko hoitohenkilökunnan kokemuksissa eroja sisäympäristön laadun osalta.

Hongisto ym. [1] havaitsivat, että peruskorjaus paransi merkittävästi tyytyväisyyttä työympäristöön. Koettuja olosuhteita ei kuitenkaan voitu yleistää koskemaan sairaaloita laajemmin, koska tutkimus toteutettiin vain yhdessä työyksikössä.

Tavoitteena oli selvittää, miten hoitohenkilökunta kokee sisäympäristön erilaisissa työyksiköissä ja ovatko sisäympäristön kokemukset yhteydessä sisäympäristön objektiivisesti arvioituun laatuun. Lisäksi tavoitteena oli selvittää melutasoja erityyppisissä osastoissa.

MENETELMÄT

Tutkimus toteutettiin poikkileikkaustutkimuksena Tampereen yliopistosairaalassa (TAYS) 2015 - 2016 aikana. Kaikkien 77 työyksikön työntekijät kutsuttiin vastaamaan kyselyyn mm. intran, tauluinfojen ja osastonhoitajien kautta (kuva 1). Kyselyyn vastattiin Internetissä helmi-maaliskuussa 2015.

Työyksiköissä, joista saatiin yli 10 vastausta, tehtiin tilojen objektiivinen arviointi. Arvio tehtiin 30 työyksikössä. Työyksiköt jaettiin viiteen kategoriaan taulukon 1 mukaan.

Käynnillä arvioitiin työyksikön kaikkien huoneiden sisäympäristöolosuhteet (ilmanvaihto, jäähdytys, äänenabsorptio) taulukon 1 mukaan. Ilmanvaihdon arvo 0 tarkoittaa, että huoneessa ei ole lainkaan ilmanvaihtokanavia. Arvo 1 tarkoittaa, että huoneessa on vain poistoilmakanava. Arvo 2 tarkoittaa, että huoneesta löytyy yksi tai useampi tuloilmakanava sekä poistoilmakanava joko samasta huoneesta tai käytävältä. Jäähdytys oli toteutettu kahdella tavalla: uusissa työyksiköissä jäähdytyspalkein ja vanhoissa työyksiköissä jäähdytyskonvektorilla. Äänenabsorptiolevyksi katsottiin kaikki levyt, joiden absorptiosuhde on vähintään 0.50 (reikäkipsilevyt, mineraalivillat, reikäpeltikatot).

Työyksikössä oli huoneita keskimäärin 30. Koska huoneiden olosuhteet vaihtelivat yksikön sisällä, raportoidaan olosuhteiden keskiarvo. Muuttujan arvot laskettiin kolmelle huonetypille käyttötarkoituksen mukaan:

1. henkilökunnan kirjallisen työn huoneille (kansliat, työhuoneet jne.),
2. henkilökunnan muun työn huoneille (tukitilat, käytävät) sekä
3. hoitotyöhön tarkoitetuille huoneille (potilas-, tutkimus-, ja lääkärihuoneet).

Objektiiviset arviot (Taulukko 1) koskevat koko työyksikköä. Kun arvioitiin olosuhteiden yhteyttä työympäristötyytyväisyyteen, määritettiin lineaarinen korrelaatio työyksikön objektiivisen muuttujan ja työyksikön työympäristötyytyväisyyden keskiarvon välillä.

Melutasoja mitattiin meluannosmittareilla (CEL 460) 24 tuntia kussakin paikassa. Mittareita sijoitettiin toiminnallisesti mahdollisimman erilaisiin huoneisiin. Mittarit sijoitettiin yleensä kaapin päälle tai kauas kulkureiteistä niin, että niistä ei ollut haittaa eikä niihin kohdistunut suoraan henkilökunnan jatkuvia puheääniä. A-painotettu ekvivalenttitaso tallennettiin 1 min välein.



Kuva 1. Henkilökunnan informointi kyselytutkimuksesta oli tutkimuksen suurin haaste informaatiotulvan vuoksi. Kuvassa osastonhoitajatilaisuudesta yli jäänyttä tarjoilua.

Taulukko 1. Työyksiköitä koskevat objektiiviset muuttujat ja muuttujien arvot.

Muuttujan arvo	Ilmanvaihto	Jäähdytys	Äänenabsorptio	Työyksikön tyyppi
0	Ei ilmanvaihtoa	Ei jäähdytystä	Ei lainkaan	
1	Koneell. poisto	Jäähdytys	Alle 25 % katosta	Vuodeosasto
2	Koneell. tulo & poisto		25-75% katosta	Poliklinikka
3			Yli 75 % katosta	Kirurgia/leikkaus
4				Synnytys ja teho
5				Päivystysosasto

TULOKSET

Vastauksia saatiin 883 (vastausaste noin 30 %). Vastaajat koostuivat hoitohenkilökunnasta (695), lääkärihenkilöstöstä (64), erityishenkilöstöstä (57), hallintohenkilöistä (59) ja huoltohenkilöstöstä (10). Vastaajista 92,5 % oli naisia.

Työtyytyväisyys oli melko korkealla tasolla: 85 % oli tyytyväisiä (kuva 2). Vain 41 % oli tyytyväisiä työympäristöön kokonaisuutena ja vain 31 % oli tyytyväisiä ääniympäristöön.

Kokemuksia sisäympäristön häiritteijöistä mitattiin erikseen hoitotyön aikana ja toimistotyön aikana. Häitettä mitattiin 5-portaisella asteikolla (1 Ei lainkaan, 2 Vain vähän, 3 Jonkin verran, 4 Melko paljon, 5 Erittäin paljon). Melko tai erittäin paljon häitettä kokeneiden osuus on esitetty kuvassa 3. Potilastyön aikana ympäristötekijöistä eniten häitettä koettiin tilan puutteesta, tilojen epätarkoituksenmukaisuudesta ja epäjärjestyksestä. Sisäilmatekijöistä eniten häitettä koettiin tunkkaisuudesta, melusta ja näköesteiden puutteesta. Lämpötilaan oltiin yllättävän tyytyväisiä, joskin vastaukset tuskin edustivat kesäkuun kyselyn ajankohdan vuoksi.

Useimmat vastaajat raportoivat käyttävänsä yli 2 tuntia päivässä työrauhaa vaativiin kirjallisiin töihin. Lähes viidennes raportoiti, että riittävän rauhallisia tiloja ei ollut koskaan käytettävissä. Kirjallisten töiden aikana melu koettiin yhtä merkittäväksi ympäristön häiritteijäksi kuin tilan puute. Puolet raportoiti, että heillä oli harvoin tai ei koskaan mahdollista keskustella potilaiden, vieraiden ja muun henkilökunnan kanssa luottamuksellisesti.

Työyksiköiden kokemukset työympäristöstä erosivat toisistaan merkittävästi. Esimerkiksi puheäänistä koettu häitettä kirjallisiin töihin vaihteli seuraavasti: keskiarvo 3.2; pienin arvo 1.8; suurin arvo 4.3. Tämän vuoksi nähtiin perusteltuna analysoida, johtuvatko yksiköiden erot objektiivisesti arvioituista olosuhteista. Korrelaatioanalyysien mukaan (taulukko 2, kuva 4) työympäristötyytyväisyys oli suurempi, jos työyksikön

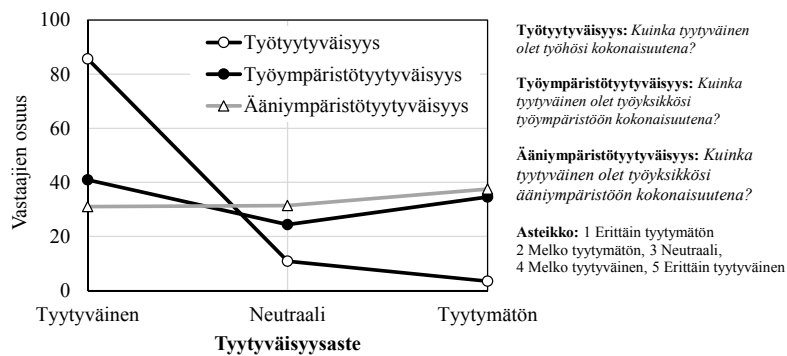
- hoitotyöhön tarkoitetuissa huoneissa oli koneellinen ilmanvaihto;
- kirjallisiin töihin tarkoitetuissa huoneissa tiloissa oli jäähdytys;
- hoitotyöhön tarkoitetuissa huoneissa oli jäähdytys;
- hoitotyöhön tarkoitetuissa huoneissa oli suuri äänenvaimennusaste.
- Työympäristötyytyväisyys ei riippunut kerroksesta tai työyksikkötyypistä.

Melumittausten tulokset on esitetty Taulukossa 2. Melutasot olivat verrattain alhaisia ja tasoltaan samaa luokkaa, kuin avotoimistoissa. Melusta suurin osa aiheutui puheäänistä, joka on välttämätön osa hoitotyötä.

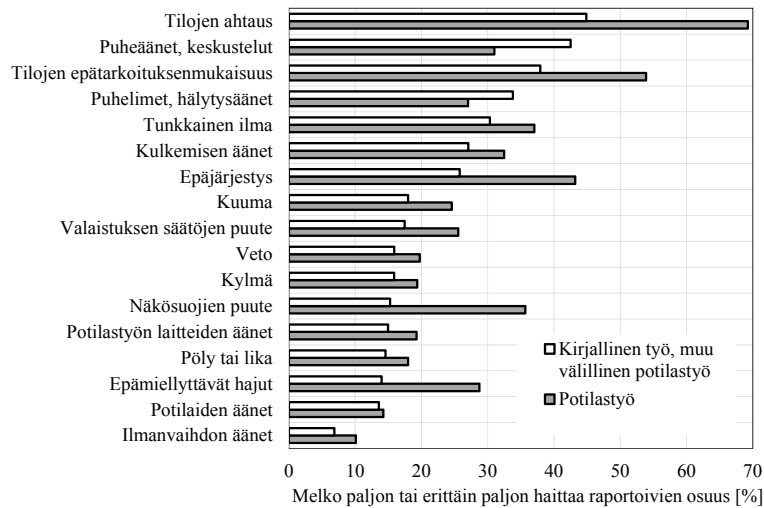
POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen perusteella sisäympäristön parantaminen lisää työympäristötyytyväisyyttä. Niissä kohteissa, joissa on jäähdytys, hyvä äänenvaimennus ja koneellinen ilmanvaihto, on tyytyväisyys työympäristöön parempi kuin niissä, joissa nämä puuttuvat.

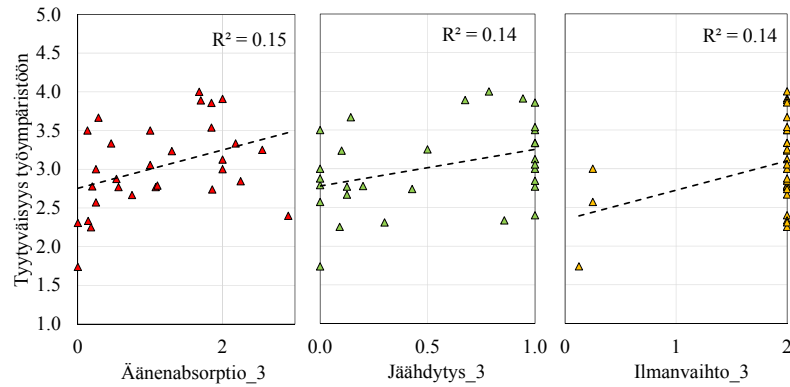
Tutkimustulokset koskevat yhtä sairaalaa, joten tuloksia ei voi yleistää. Rakennuskanta on iältään vaihtelevaa kuten muissakin keskussairaaloissa. Sen takia tuloksilla on luultavasti laajempaakin mielenkiintoa.



Kuva 2. Työ-, työympäristö- ja ääniympäristötyytyväisyyksien keskiarvot.



Kuva 3. Sisäympäristöstä haittaa kokevien osuus eri työtehtävien aikana.



Kuva 4. Työympäristötyytyväisyyden yhteys hoitotilojen (käyttötarkoitus 3) äänenabsorption määrään ($p=0.034$), jäähdytykseen ($p=0.043$) ja ilmanvaihtoon ($p=0.042$). Molemmat yhteydet olivat tilastollisesti merkitseviä. X-akselin muuttujat on selitetty taulukossa 1.

Taulukko 2. Työympäristötyytyväisyyden ja työyksikköä koskevien muuttujien väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet (R) ja merkitsevyysaste (p, 2-suuntainen). Alaviivalla erotettu numero viittaa huonetyypin käyttötarkoitukseen, jotka on määritelty menetelmissä.

	R	p
Työyksikön kerros	-0.32	n.s.
Osastotyyppi	-0.11	n.s.
Ilmanvaihto_1	0.31	n.s.
Ilmanvaihto_2	0.35	n.s.
Ilmanvaihto_3	0.37	0.042
Jäähdytys_1	0.45	0.012
Jäähdytys_2	0.28	n.s.
Jäähdytys_3	0.37	0.043
Äänenabsorptio_1	0.02	n.s.
Äänenabsorptio_2	0.04	n.s.
Äänenabsorptio_3	0.39	0.034

Taulukko 3. Kahdeksan tunnin ekvivalentti A-äänitaso ilta-aikaan (15-23), yöaikaan (23-07) ja päiväaikaan (07-15).

		$L_{Aeq,8h}$ [dB]		
		15- 23	23 - 07	7 - 15
Tehovalvonta	2 hengen potilashuone ("ideaali")	51	40	51
Teho-osasto	Käytävä	55	50	58
	4 hengen potilashuone (tehoito)	52	52	54
	Hoitajien työhuoneiden eteistila	50	45	54
	Hoitajien taukotila	60	60	62
	3 hengen potilashuone	55	53	56
	toimistihuone	56	51	42
GAS1 (gastro 1/ kirurgia 2)	Käytävä	59	43	52
	4 hengen potilasvalvontatila	58	54	53
	Pieni hoitajien työtila(4 hengen potilasvalvontatilan vieressä)	57	44	55
	Taukotila	58	51	62
	Osastosihteerien tila	49	35	57
	Kanslia	54	48	57
	3 hengen potilashuone	45	38	47
	6 hengen potilaspäivähuone	46	38	51
Ortopedian ja traumatologian vuodeosasto	Hoitajien kanslia	56	49	53
	Taukotila	57	50	61
	Kanslia (myös ilmoittautuminen)	54	47	56
	Toimisto	53	45	53
Syöpätautien vuodeosasto (RS2)	Kanslia (suljettu tila)	54	52	58
	Kanslian ulkopuolella vastaanottopiste (avoin)	52	42	56
	Potilaskeittiö (käytävän varrella)	47	38	49
	Taukotila	56	48	59
VTO	Käytävä	56	52	57
	Taukotila	60	58	63
	Kanslia	55	49	59
	3 paikkainen vastasyntyneiden huone	56	55	61
	3 paikkainen tehotarkkailuhuone	56	51	56
	4 paikkainen tehohoito huone	55	51	56
	7 paikkainen tehohoito huone	54	52	57
	7 paikkainen tehohoito huone	55	52	57
Kirurgian vuodeosasto KIR1	2 hengen potilashuone	39	46	51
	Käytävä	48	42	50
	Taukotila	56	52	58
	Kanslia	59	52	57
	Käytävä	51	45	53
	Sihteerien huone	48	33	53
	Päiväsali	47	36	54
Ruokala, TAYS	40	39	63	
KESKIARVO	53	47	55	
Pienin arvo	39	33	42	
Suurin arvo	60	60	63	

KIITOKSET

Projektin rahoittivat Pirkanmaan Sairaanhoidopiiri, Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy/Ecophon ja Turun ammattikorkeakoulu.

LÄHDELUETTELO

[1] Hongisto V, Haapakangas A, Helenius R, Oliva D, Ääninympäristön parantamisen vaikutus hoitohenkilökunnan työolosuhteisiin, Akustiikkapäivät 2011, Tampere 11-12.5.2011, 233-238, Akustinen Seura ry, Espoo, 2011.