

Sisäilmaongelmat terveydenhuollon toimipisteissä

- tutkittua tietoa sairaaloiden ja muiden
hoitolaitosten olosuhteista ja
terveysongelmista**

Tuula Putus

Turun yliopisto

tuula.putus@utu.fi

TYKSille AVIn uhkasakko



HS: Sisäilmaongelma pakottaa HUS:in lastenklinikan teho-osaston siirtymään

- N.N.:n mukaan sisäilmaongelman syystä tai laadusta ei ole vielä tietoa, mutta henkilökunta on oireillut jo jonkin aikaa. Kyse saattaa hänen mukaansa olla rakennusteknisestä ongelmasta. Ongelman selvittämiseksi pitää tehdä tutkimuksia, joiden takia osasto suljetaan.
- Lastenklinikka on kärsinyt erilaisista sisäilmaongelmista jo monta vuotta.

Turun Sanomat 13.11.2016

- **Tyksin työmaan betonivalu tehtävä uudelleen – työmaa viivästyy 8–10 kuukaudella**
- Turun yliopistollisen keskussairaalan T3-uudisrakenustyömaan betonirakenteissa on tutkimustulosten mukaan laaja vakava lujuusongelma. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin T3-projektijohtajan Timo Seppälän mukaan pelkkä rakenteiden korjaaminen ei riitä.
- Sairaanhoitopiirin kiinteistöjaoston mukaan vialliset rakenteet on purettava välittömästi ja rakennettava uudelleen.
- T3-työmaan perustus- ja betonikannen tukirakenteissa on vialliseksi osoittautunutta betonia yhteensä noin 3 000 kuutiota.

Betonin lujuusongelmia



Virhe huomattiin sattumalta

- Rakenteet ovat lujuudeltaan noin 40–60 prosenttia siitä, mitä niiden pitäisi olla. On selvää, ettei kahdeksankerroksista, tien päälle sijoittuvaa sairaalaa voida rakentaa makaamaan viallisten rakenteiden päälle, Seppälä sanoo.
- Tämä oli selkeä valuvirhe, mutta halusimme ottaa näytteitä. Jos ensimmäisissä näytteissä kävi ilmi, että lujuus oli vain noin 22 megapascalia, kun sen pitäisi olla 45. Sittemmin näytteitä on otettu yhteensä 40 ja tulos ei parantunut, Seppälä kertoo.
- Hänen mukaansa on hyvä kysymys, olisiko lujuusongelmaa havaittu lainkaan ilman valuvirhettä, joka sinänsä on erillinen ongelma.
- Laadunvalvonta perustuu betonitehtaan tekemiin laadunvarmistuksiin. Mitään rutiinitestejä ei tilaajan puolesta tehdä, Seppälä sanoo. TS 12.11.2016

Entä muualla?

- **Sisäilmaongelmat haittaavat KYSin toimintaa**
- Useat Kuopion yliopistollisen sairaalan toiminnot ovat hankaloituneet sisäilmaongelmien takia. Sekä vanhoja että vasta havaittuja sisäilma- ja kosteusongelmia on sairaalassa useilla osastoilla, poliklinikoilla ja toimistotiloissa. KYSissä on jouduttu aloittamaan alkuvuoden aikana nopealla aikataululla neljä remonttia sisäilma- tai kosteusongelmien takia.
- 10.12.2012

Riittääkö huolestuminen?

- Hallitus perää yhteisvastuuta hometalkoisiin – toimenpiteistä luvassa uusi kokonaisarvio
- Homeongelmat ja niiden korjaaminen puhuttivat eduskuntaa kyselytunnilla. (13.10.2016)
- Oppositio ripitti eduskunnan kyselytunnilla hallitusta päätöksestä olla jatkamatta hometalkoita. Sosiaalidemokraattien kansanedustaja Riitta Myller totesi, että mitään korvaaviakaan toimenpiteitä ei ole esitetty nykyisen hallituksen ohjelmassa.
- Kunta- ja uudistusministeri Anu Vehviläinen (kesk.) muistutti eduskunnan tarkastusvaliokunnan viime vaalikaudella tekemästä laajasta raportista, jonka toimenpide-ehdotuksista osa on pantu liikkeelle. Raportissa arvioitiin korjausvelaksi 30–50 miljardia euroa.
- Vehviläisen mukaan hallitus aikoo tehdä uuden kokonaisarvion homeongelmiin liittyvistä toimenpiteistä eduskunnan tarkastusvaliokunnan raportin pohjalta

Mitä on tutkittu aikaisemmin?

- Haverinen U ym 1998, KYSin rakennukset ja henkilökunta
- Hellgren U-M HUSin henkilökunnan oireet ja työsuojeluorganisaation toiminta
- TTL:n Kuopion aluetoimipiste Pennanen ym: terveyskeskusten henkilökunnan altistuminen homeelle ja varastopunkeille, TSR:n raportti
- Tikkakosken sairaalan sairaustapausten ryvästymä, Seuri ym
- Reumasairauksien ryvästymät ja henkilökunnan seuranta, Myllykangas-Luosujärvi 2000 ja Luosujärvi ym 2002, Putus ym
- Kuopion terveyskeskuksen seurantatutkimus
- Lapinlahden terveyskeskuksen seuranta, Vallius ym 2015

Mitä on tutkittu nyt?

- TEHY ja Turun yliopisto ovat solmineet tutkimussopimuksen
- Oirekysely jäsenistölle, tuloksia 13 560 vastaajan aineistosta eri puolelta Suomea
- Laajin koskaan yhtä ammattialaa koskeva kyselytutkimus
- Seuraavaksi kliininen tutkimus vapaaehtoisille
- Perustettu kliininen tutkimusyksikkö TROSSI
- www.utu.fi/trossi
- Oirekysely työsuojausvaltuutetuille
- Tulossa: tutkimussopimus SUPERin ja Turun yliopiston välillä

Tehyn jäsenistön tutkimus

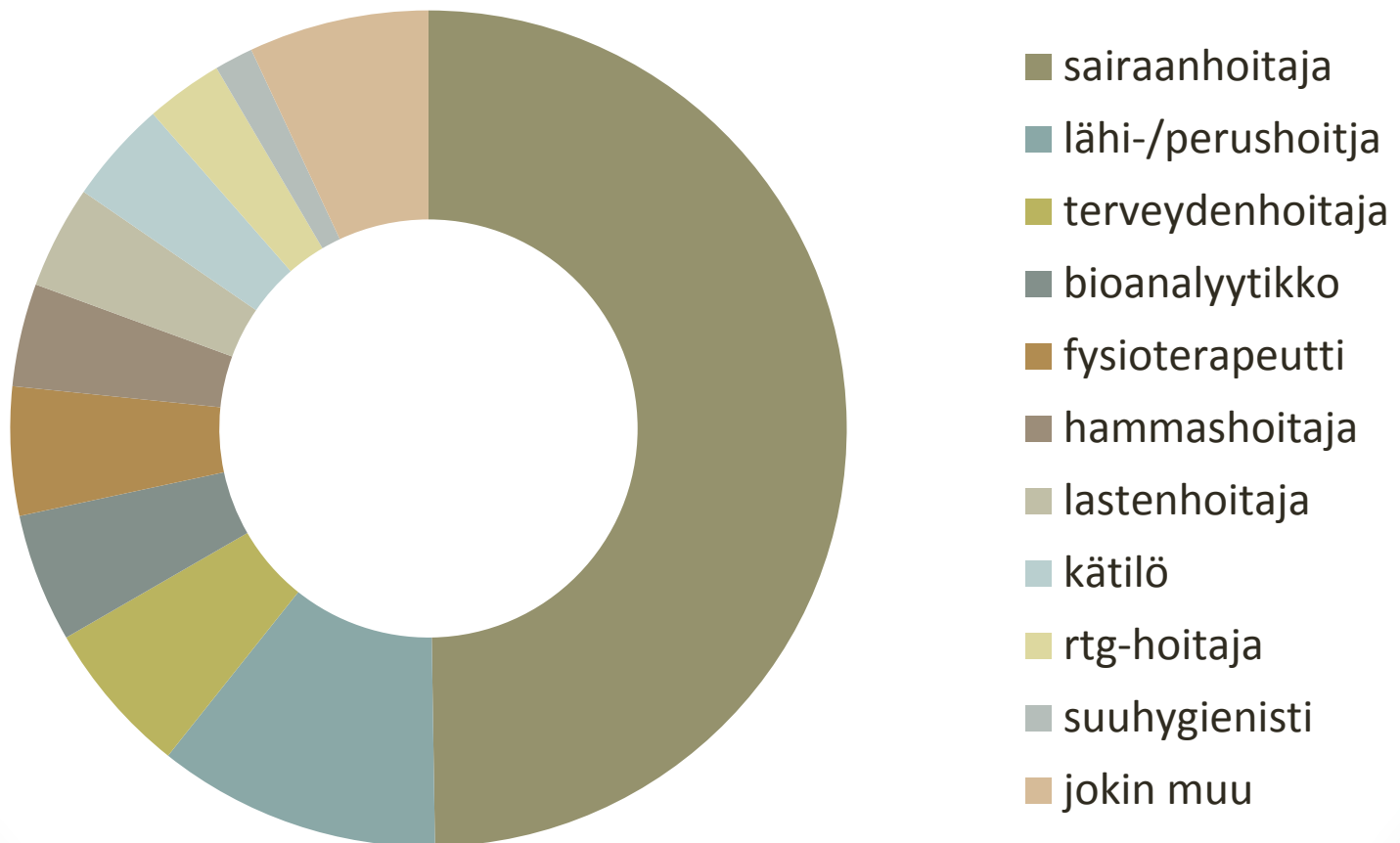
- Tilaaja: Tehy r.y.
- Tutkimuksen suorittaja: Turun yliopisto, työterveyshuollon oppiaine, Kansanterveystieteen laitos
- Tutkimuksen vastuuhenkilö prof. Tuula Putus + kaksi väitöskirjaa valmistelevaa tutkijaa

Aineisto ja menetelmät

- Tehyn jäsenkunnalle lähetettiin sähköpostin kautta kysely keväällä 2016
- Kyselyyn vastasi 13 560 henkilöä, joista vajaa 1000 oli miehiä, vastaukset suoraan yliopistolle
- Vastauksia saatiin kaikilta erä-alueilta, sairaaloista, terveyskeskuksista ja muista hoitolaitoksista
- Sisäilman koettu laatu, kosteusvauriohavainnot ja näkyvä homekasvusto/homeen haju ristiintaulukoitiin oiretietojen ja lääkärin toteamien sairauksien kanssa
- Altistumistiedot varmennettiin otannalla muista lähteistä, suoraan työpaikoilta ja lähettämällä erillinen kysely työsuojeluorganisaatiolle

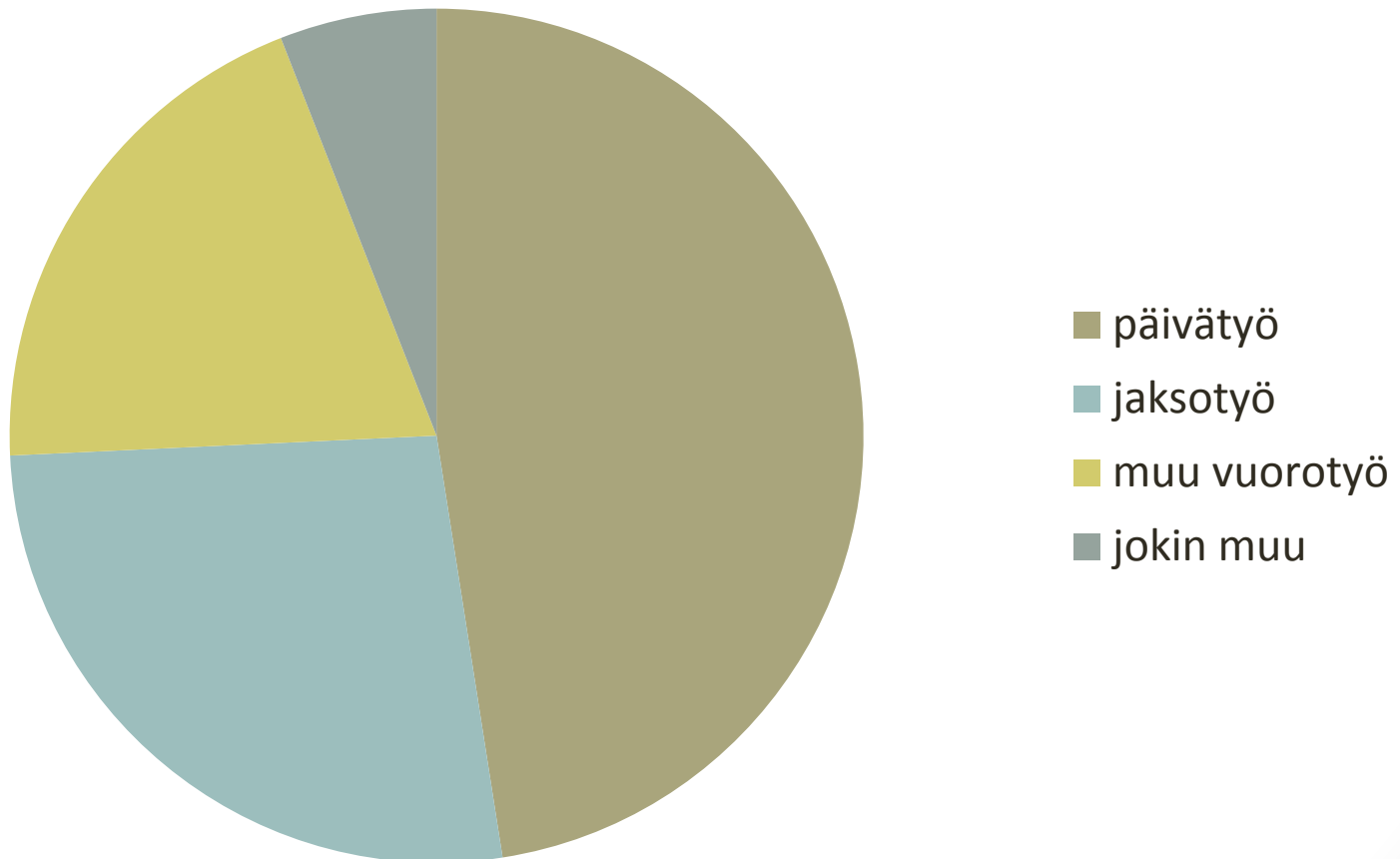
Ammattijakauma

Ammattinimike (%)

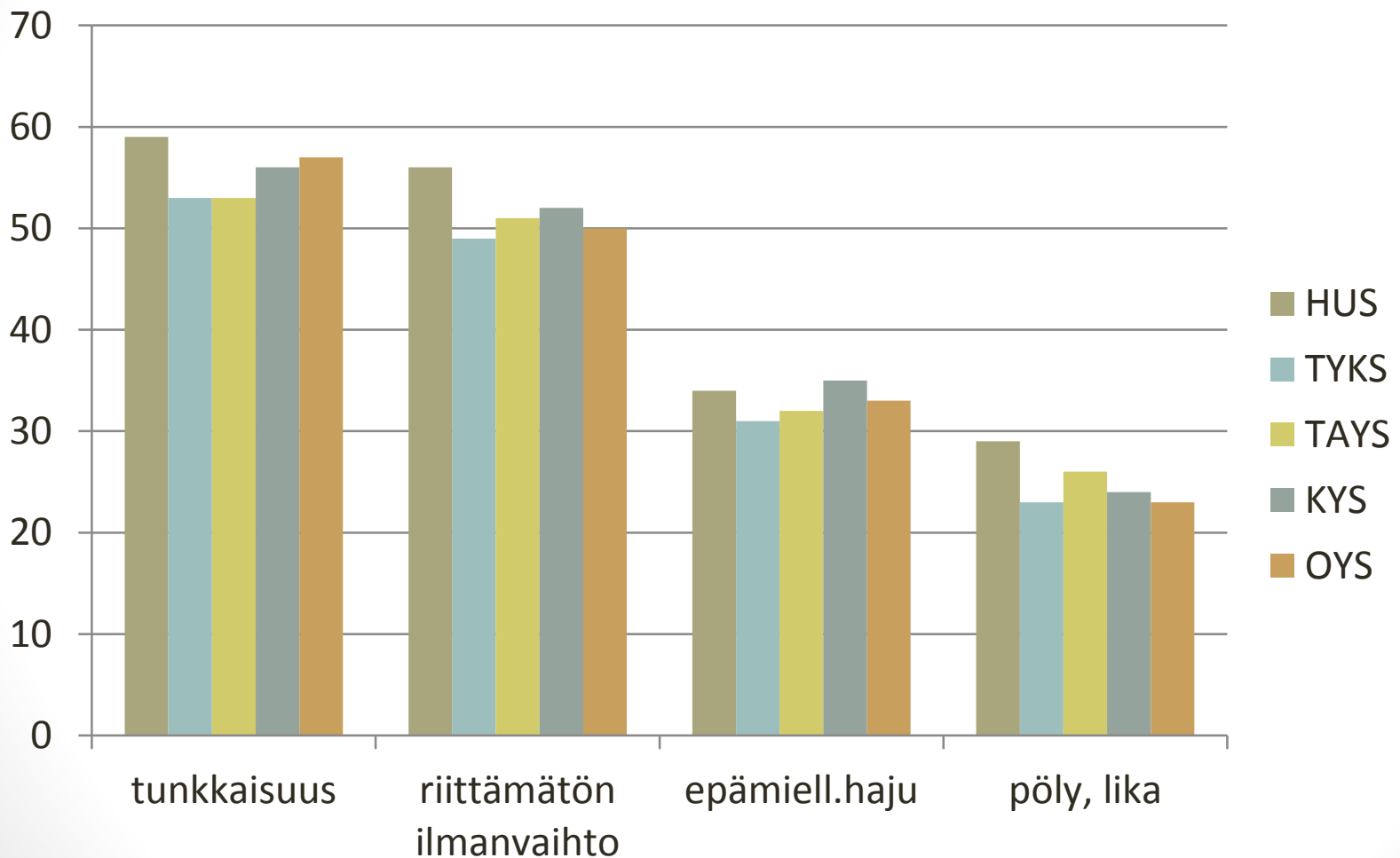


Työaikajärjestelyt

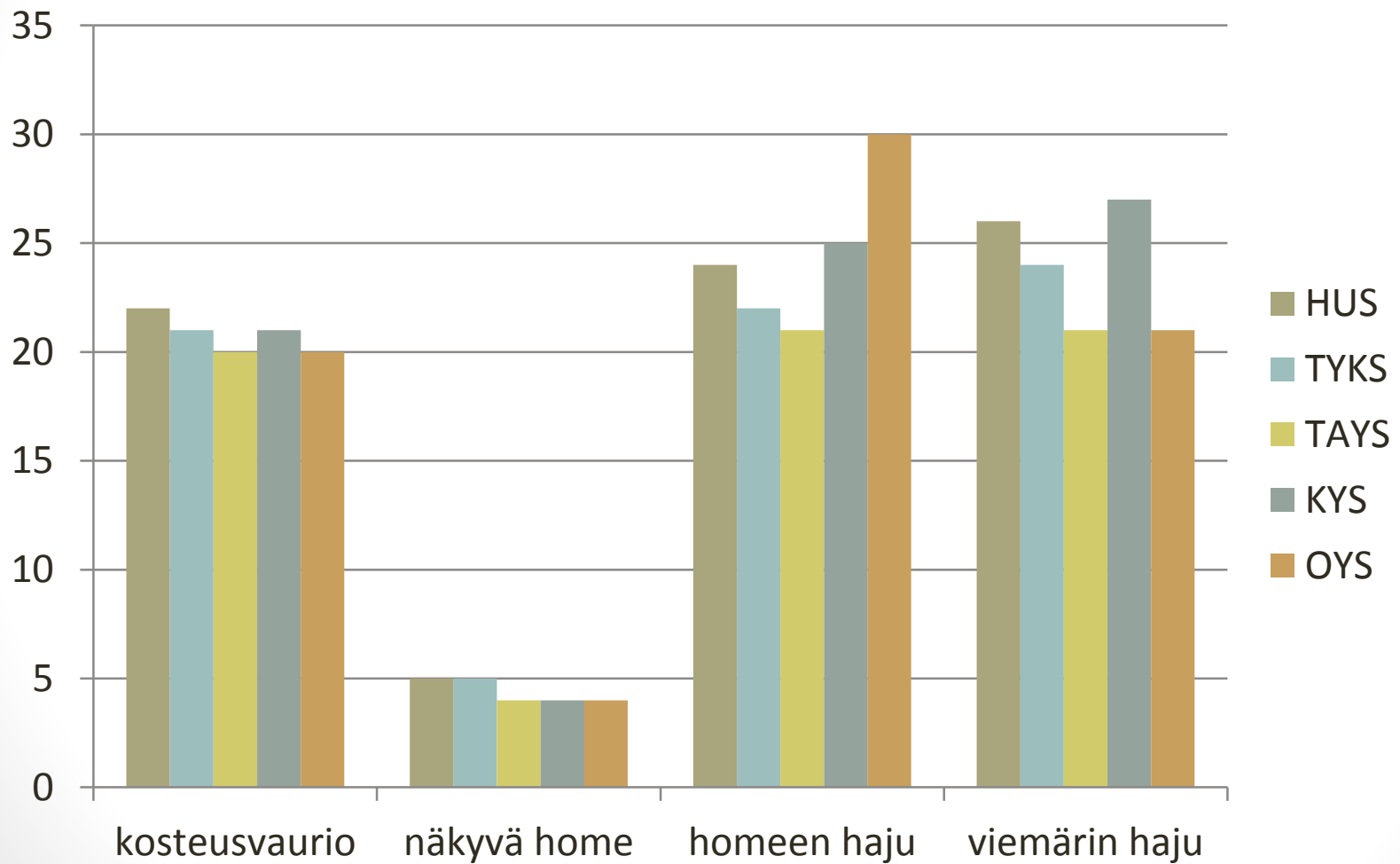
Työaika



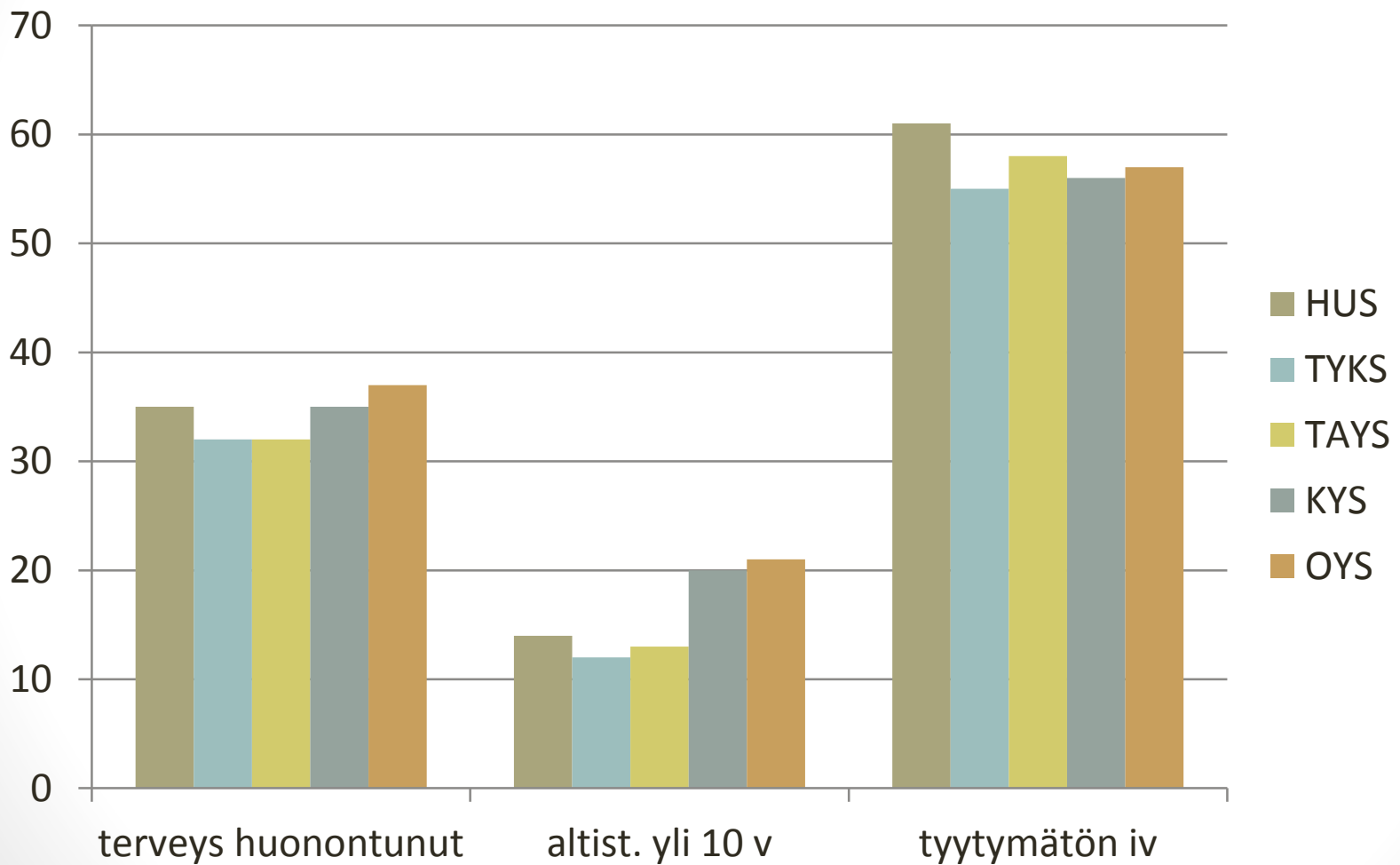
Koettu sisäilman laatu erwa- alueittain



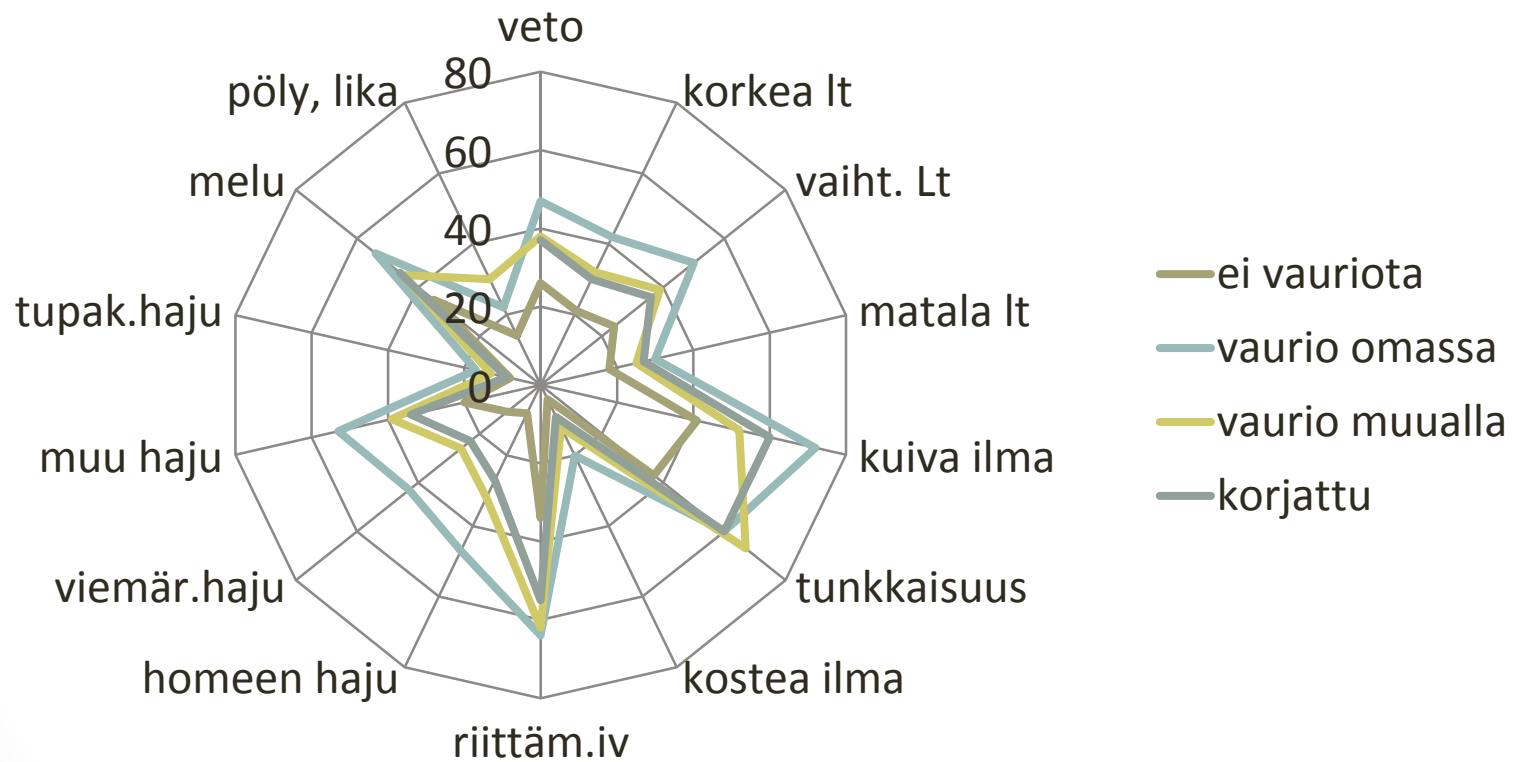
Kosteusvaurion merkit ja home erva-alueittain



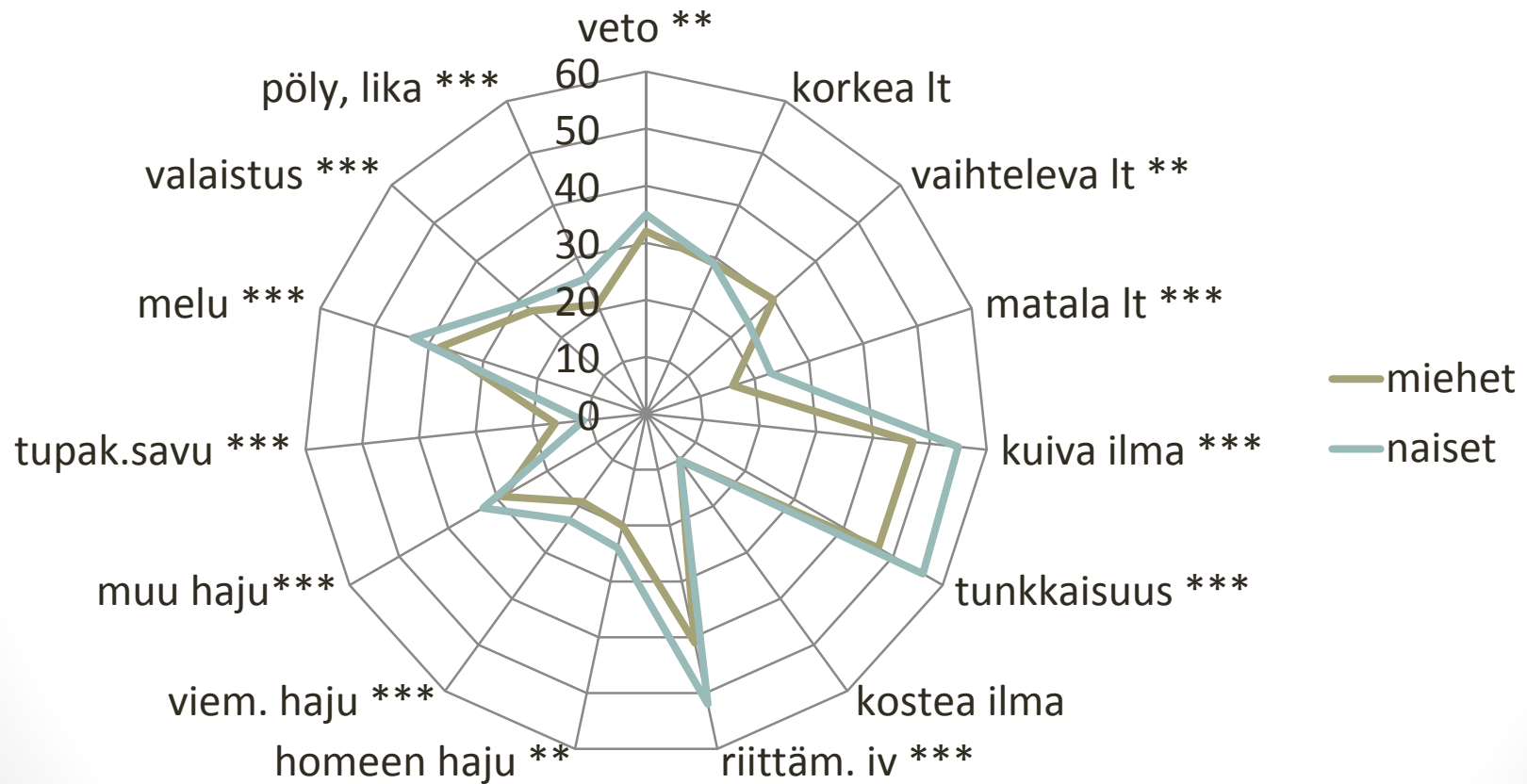
Koettu sisäilman laatu erä- alueittain



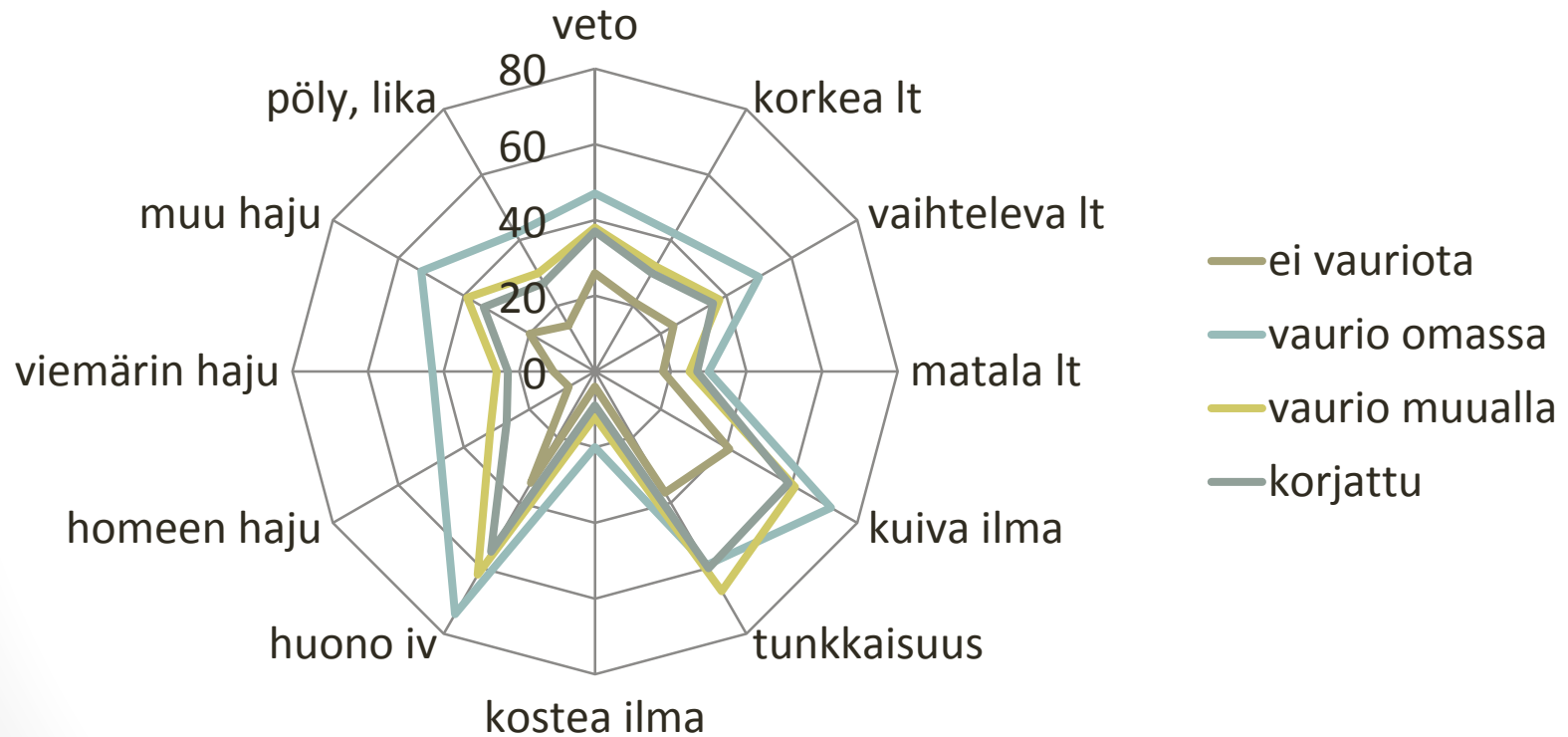
Koetut haitat ja vaurion sijainti



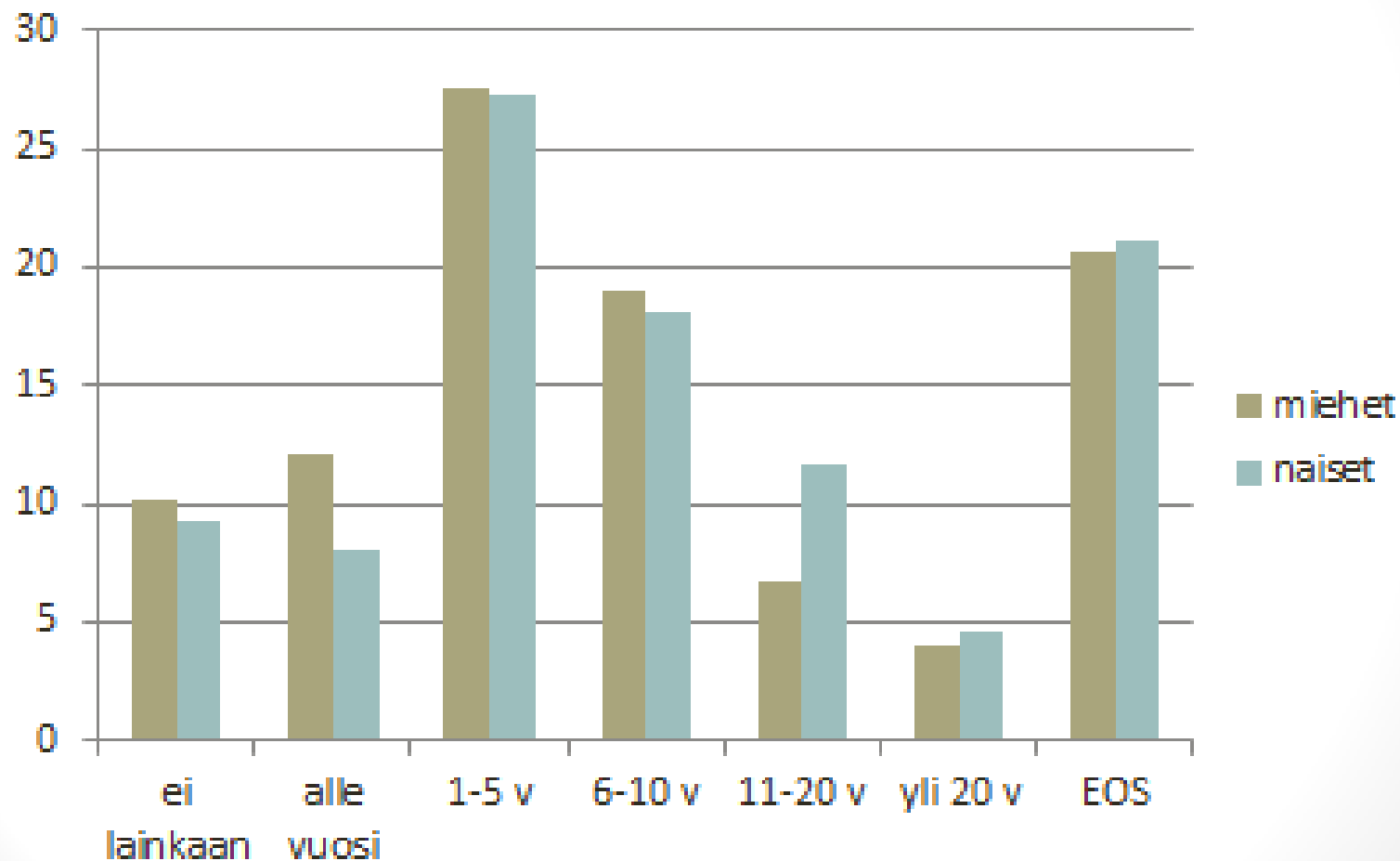
Viikoittain tai useammin häiritsevät sisäilmatekijät miehillä ja naisilla (%)



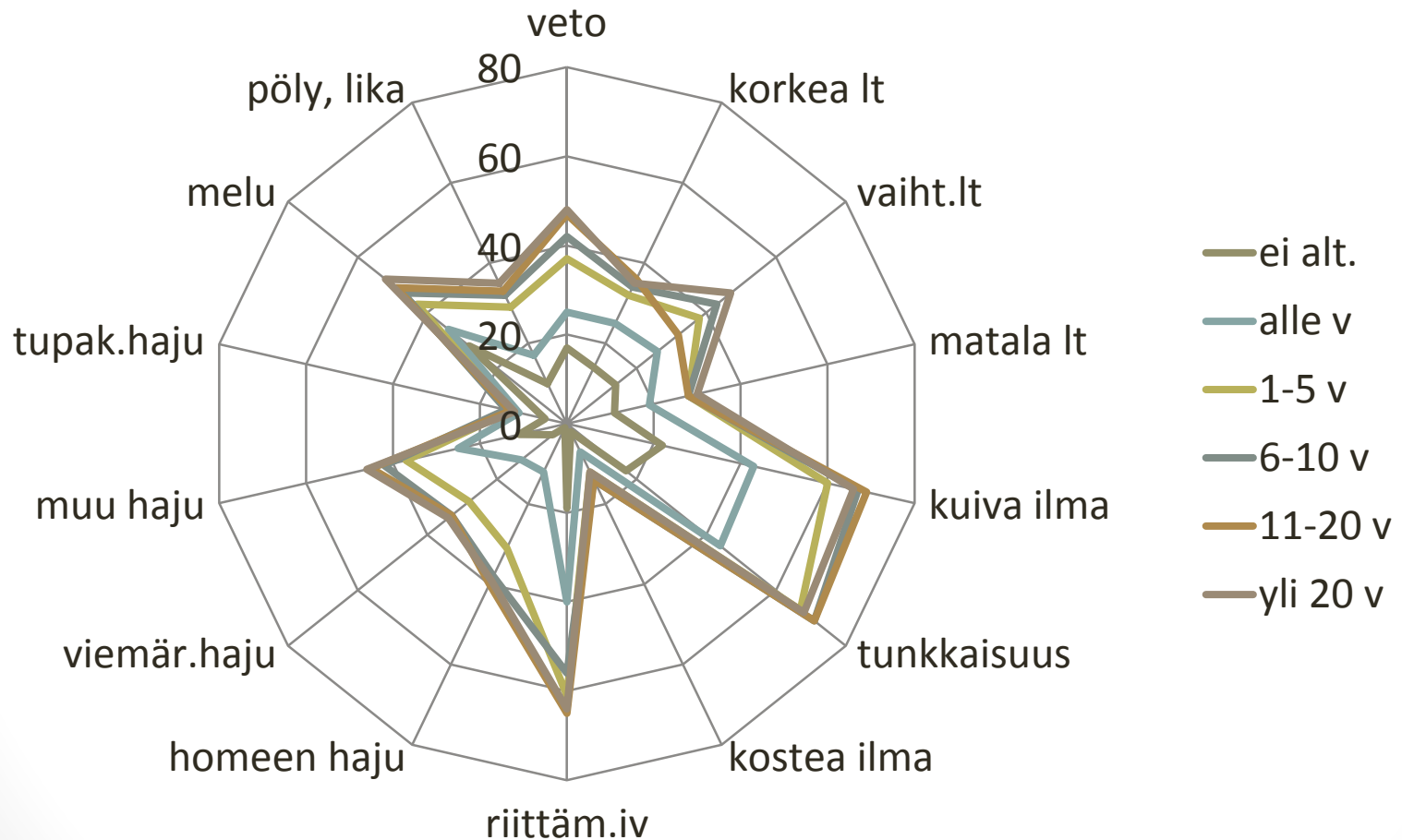
Korjausten vaikutukset sisäilmaolosuhteisiin (‘ei vauriota’-ryhmä sisin käyrä)



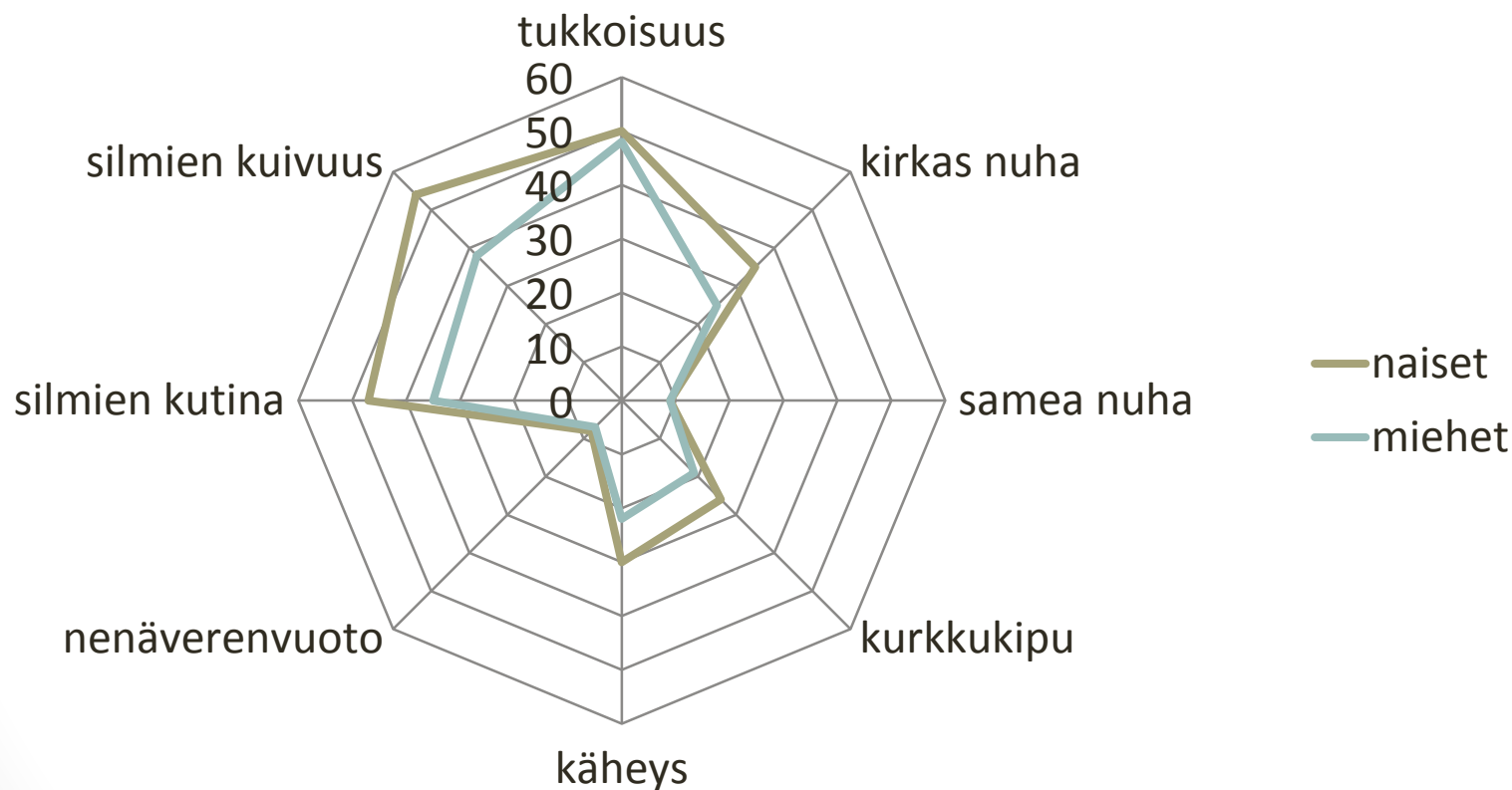
Altistumisen kesto, miehet ja naiset



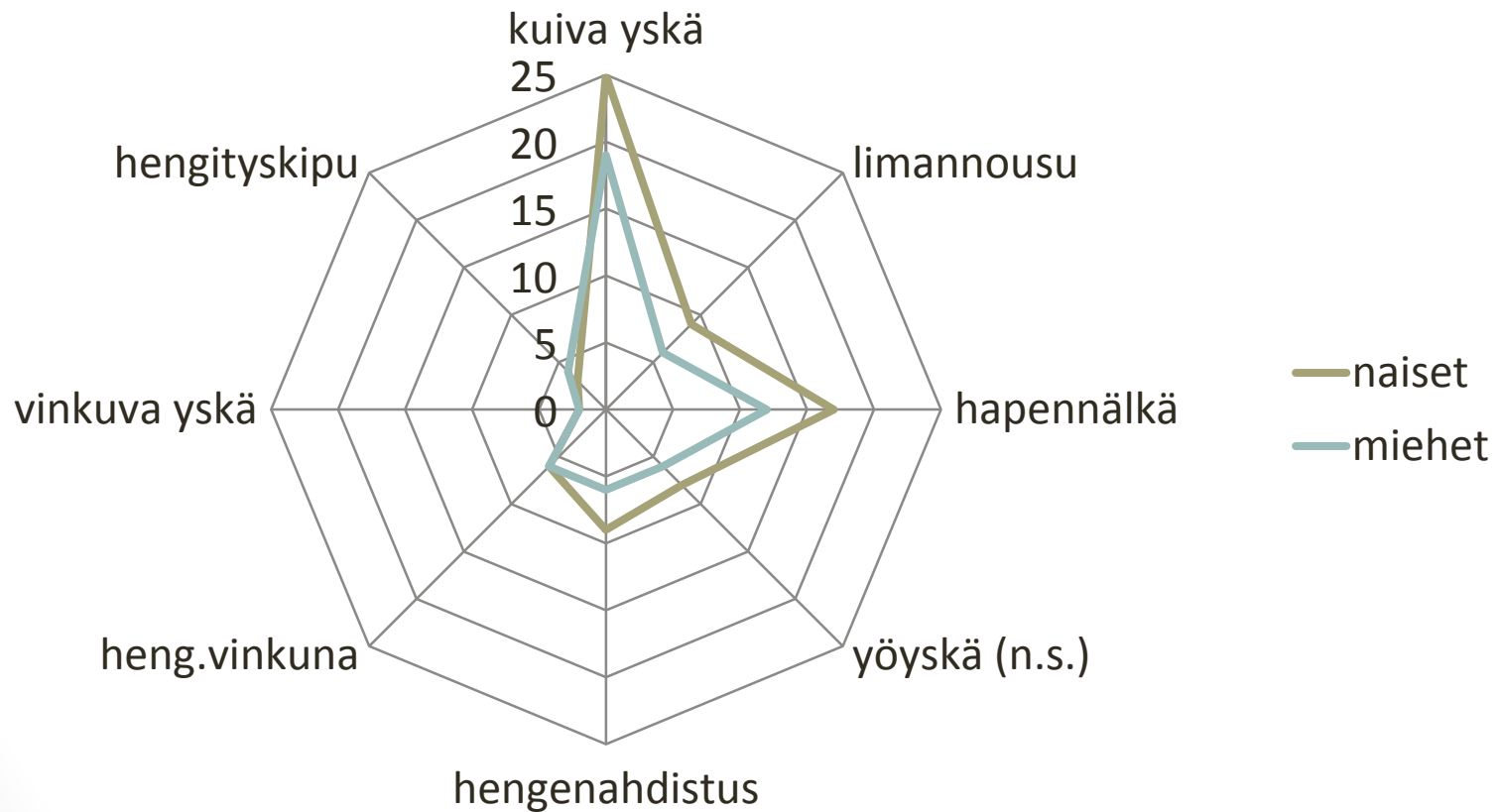
Koetut haitat ja vaurion kesto



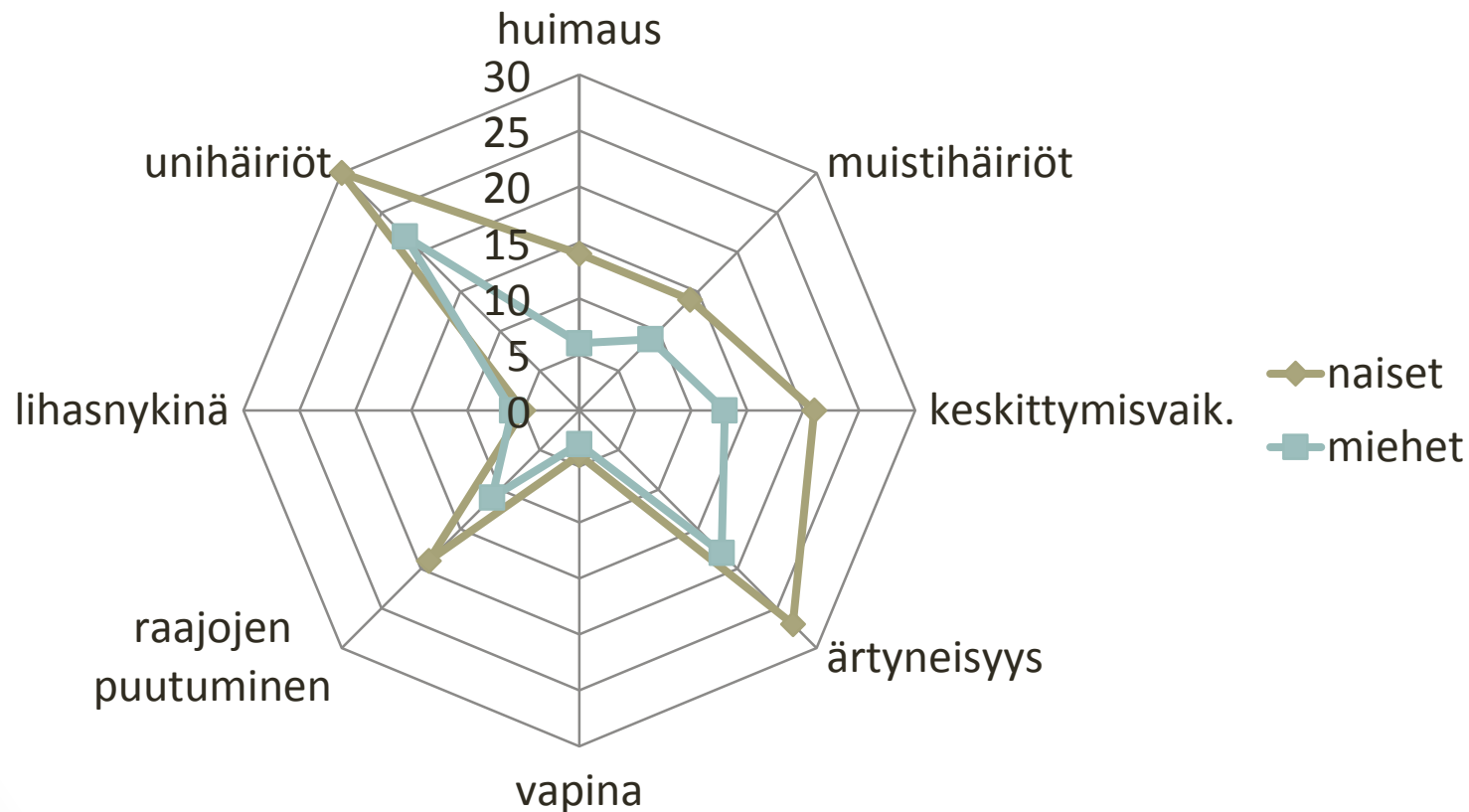
Viikoittain tai useammin esiintyvät ylähengitystie- ja silmäoireet miehillä ja naisilla (%) koko aineistossa



Viikoittain tai useammin esiintyvät alahengitystieoireet (%) miehillä ja naisilla

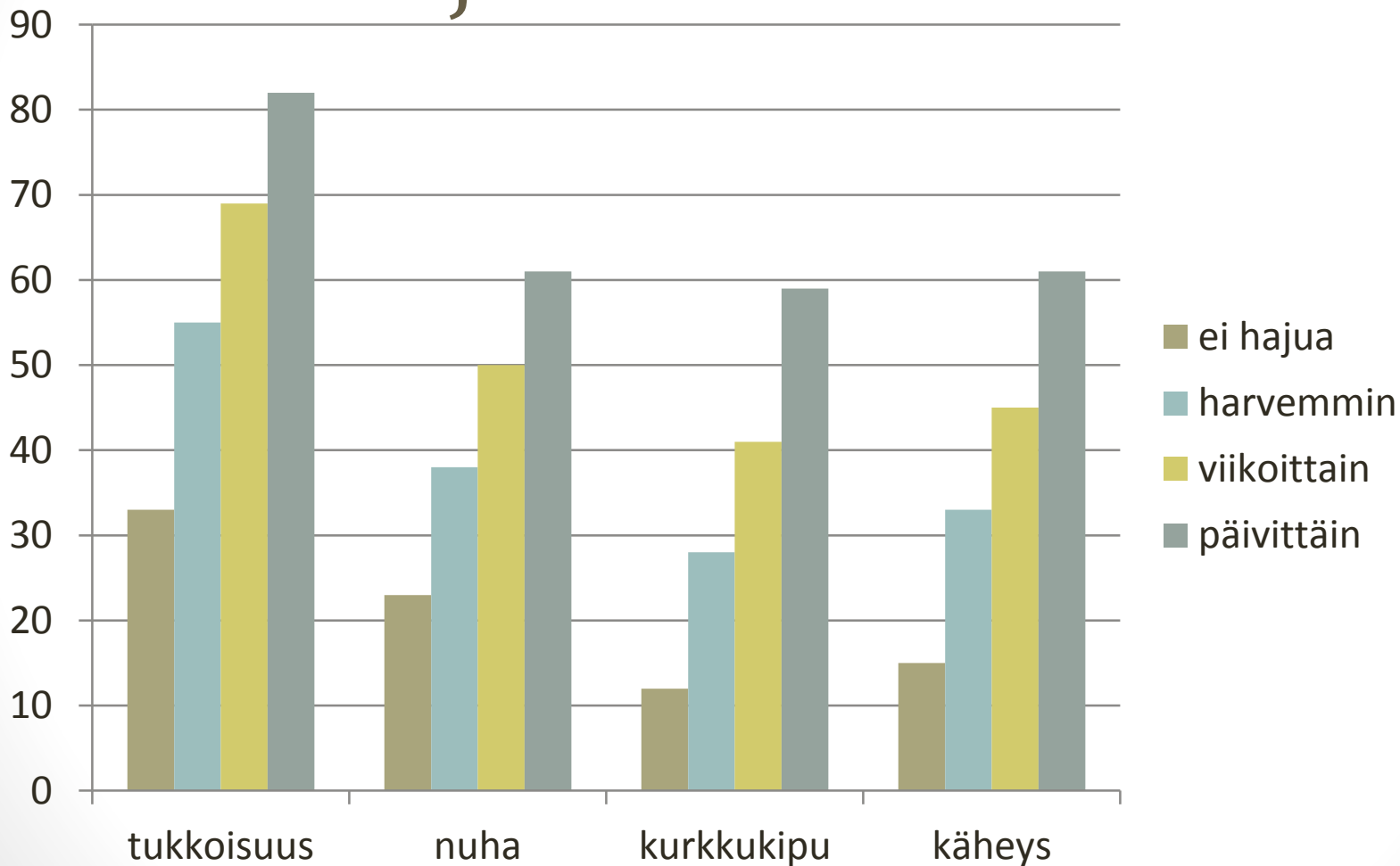


Viikoittain tai useammin esiintyvät neurologiset oireet miehillä ja naisilla (%)

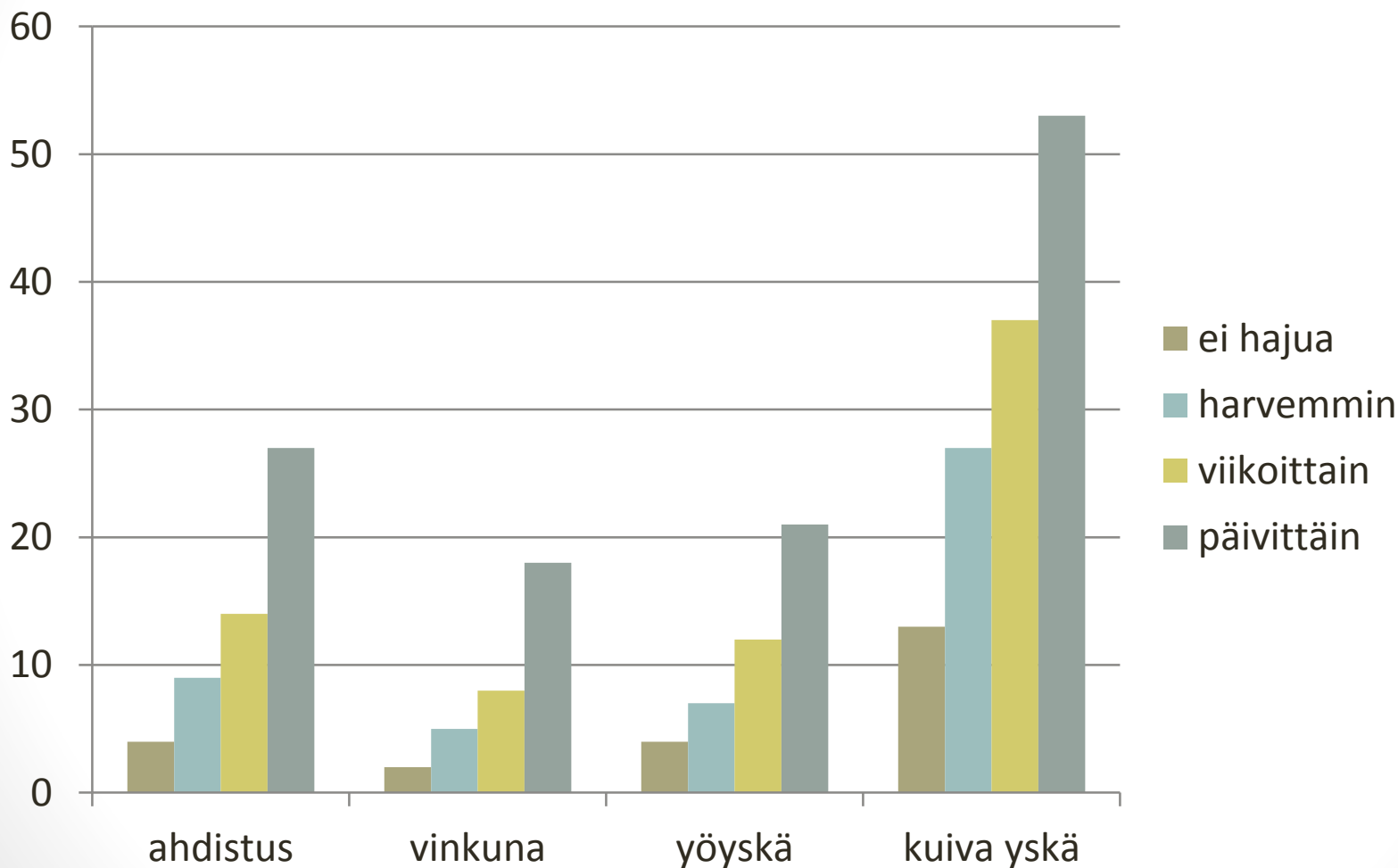


Hengitystieoireet (%)

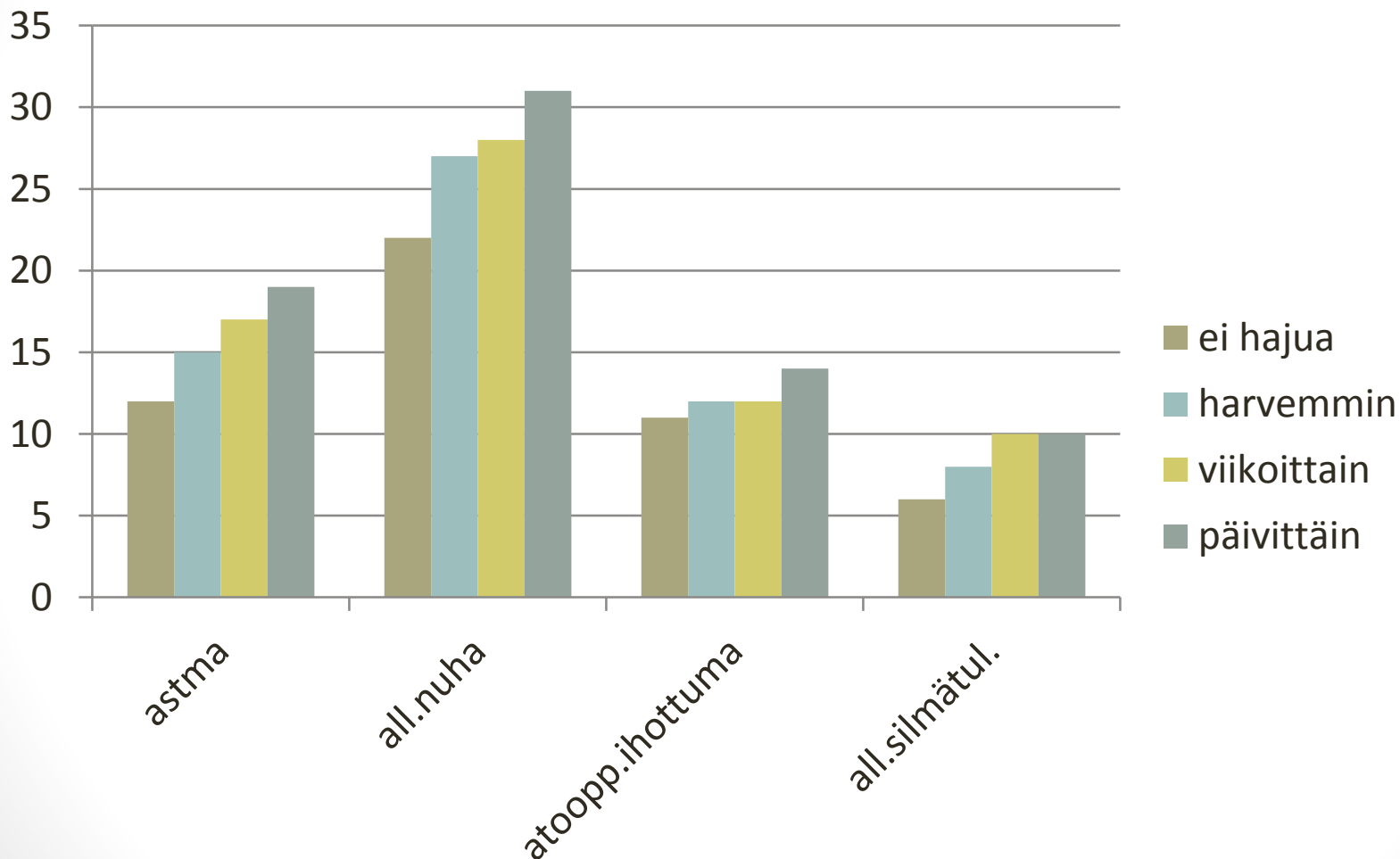
altistumisryhmittäin; altistuminen homeen hajulle



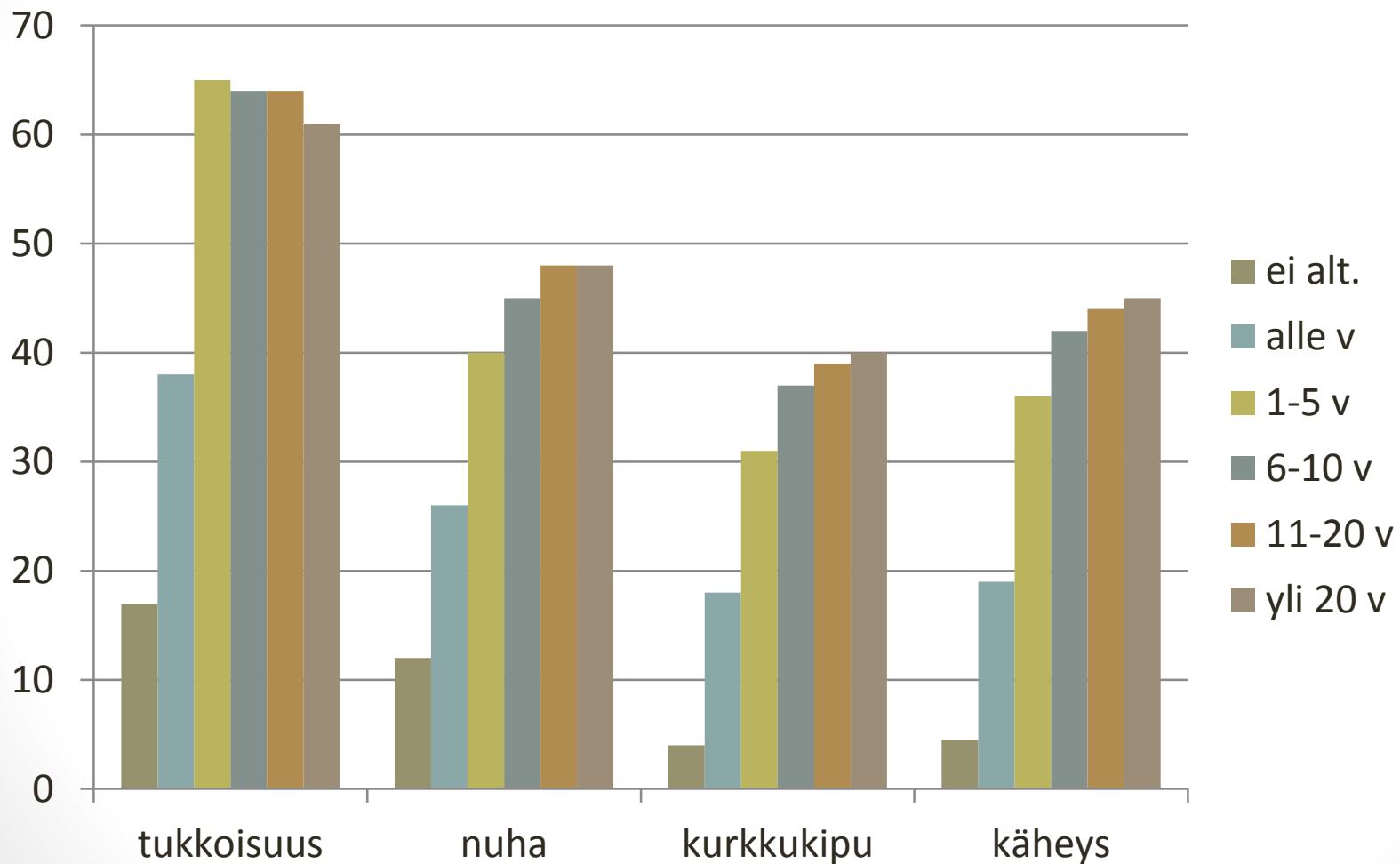
Viikoittaiset astmaoireet altistumisryhmittäin (% vastanneista); altistuminen homeen hajulle



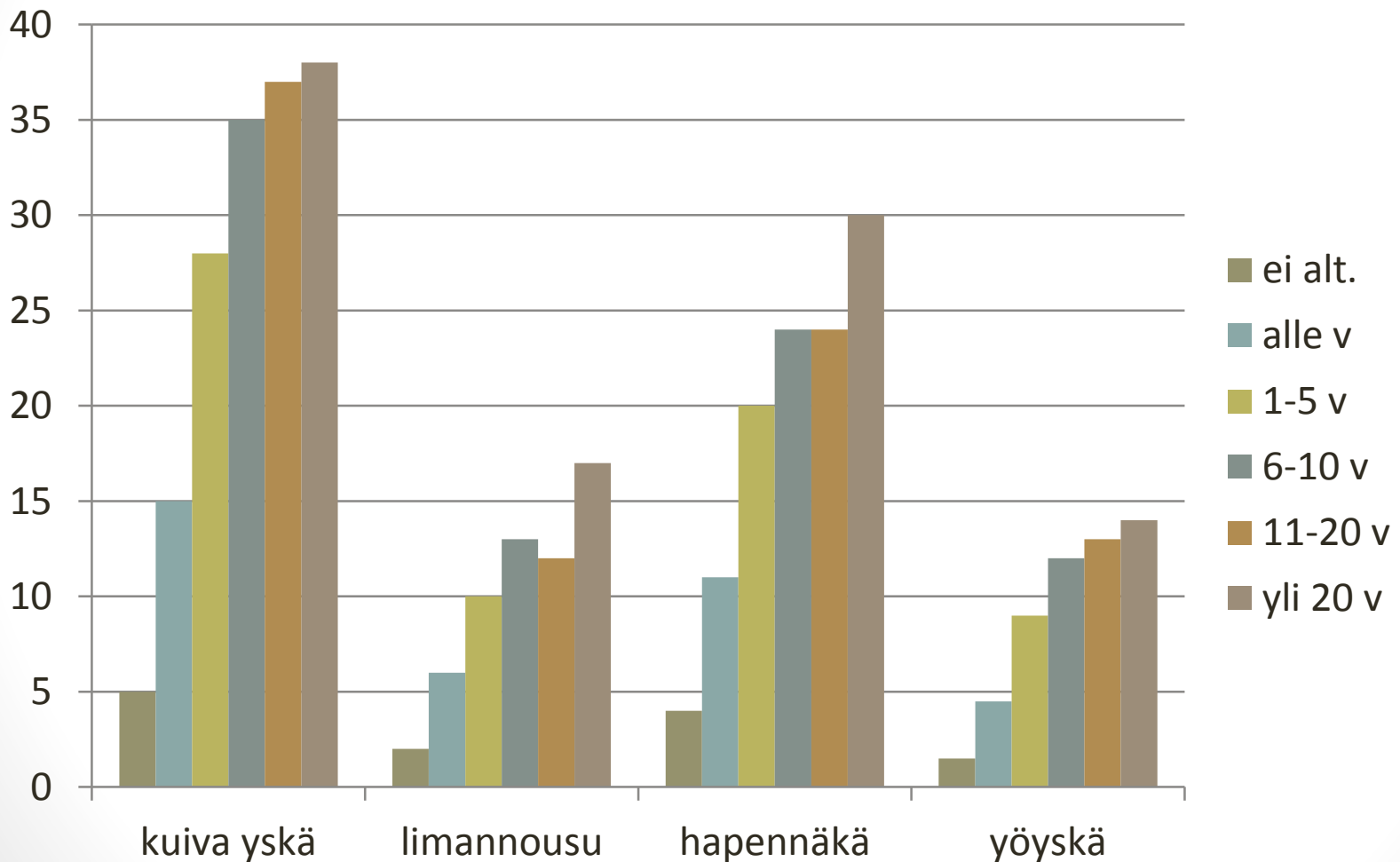
Lääkärin toteamat sairaudet altistumisryhmittäin (% vastanneista); altistuminen homeen hajulle



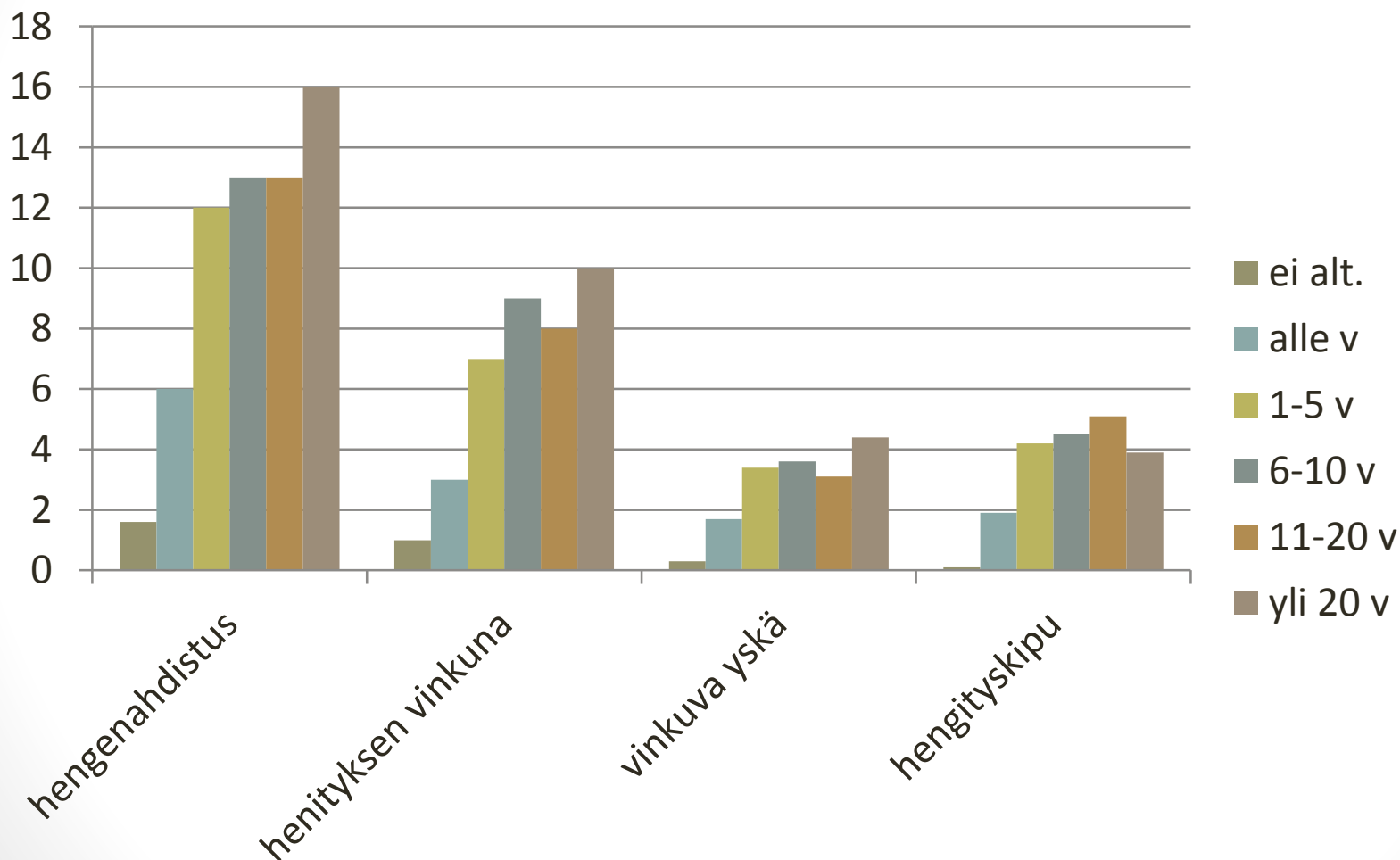
Viikoittain tai useammin ilmenevät ylähengitystieoireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



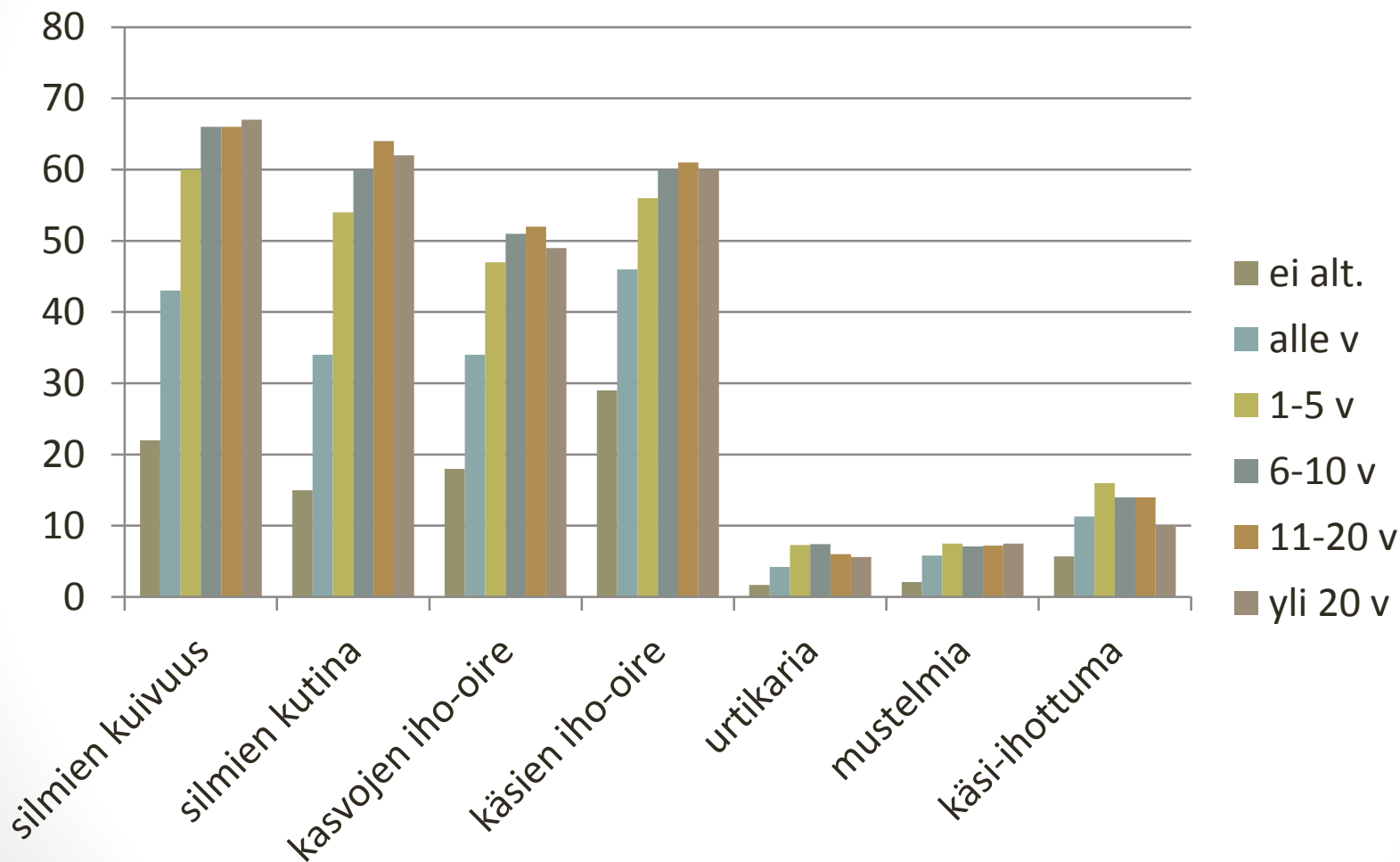
Viikoittain tai useammin ilmenevät alahengitystieoireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



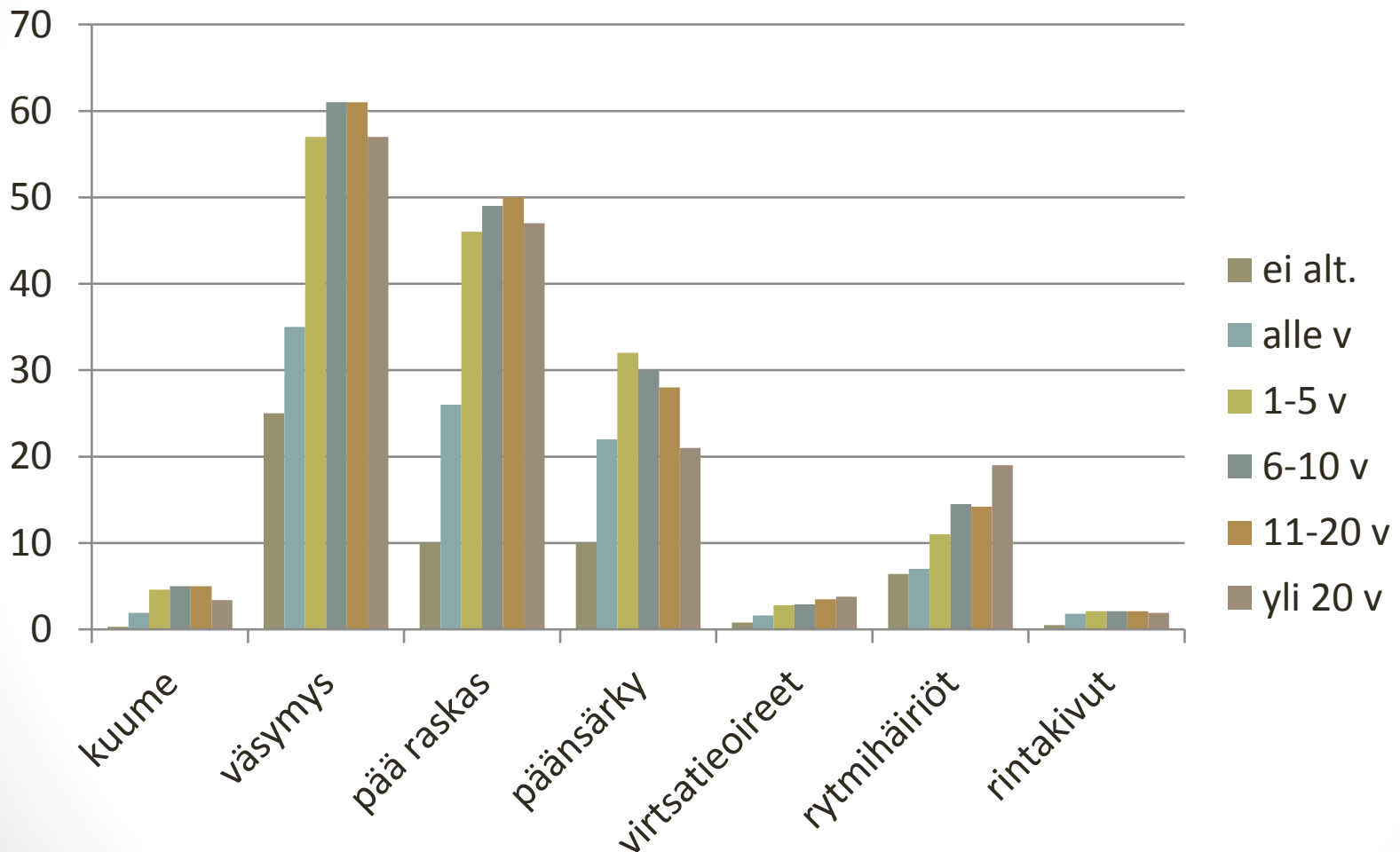
Viikoittain tai useammin ilmenevät astmaoireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



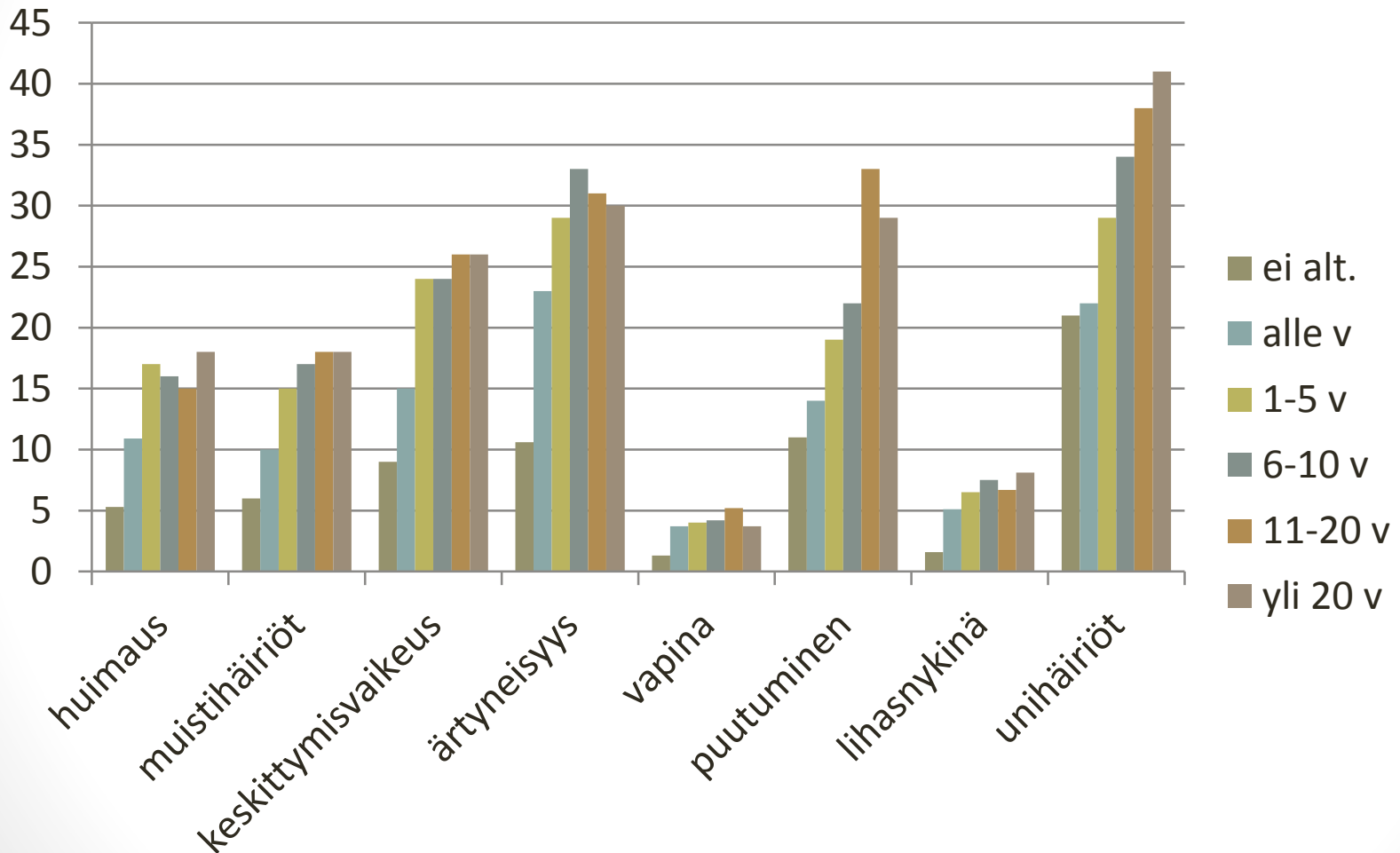
Viikoittain tai useammin ilmenevät silmä- ja iho-oireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



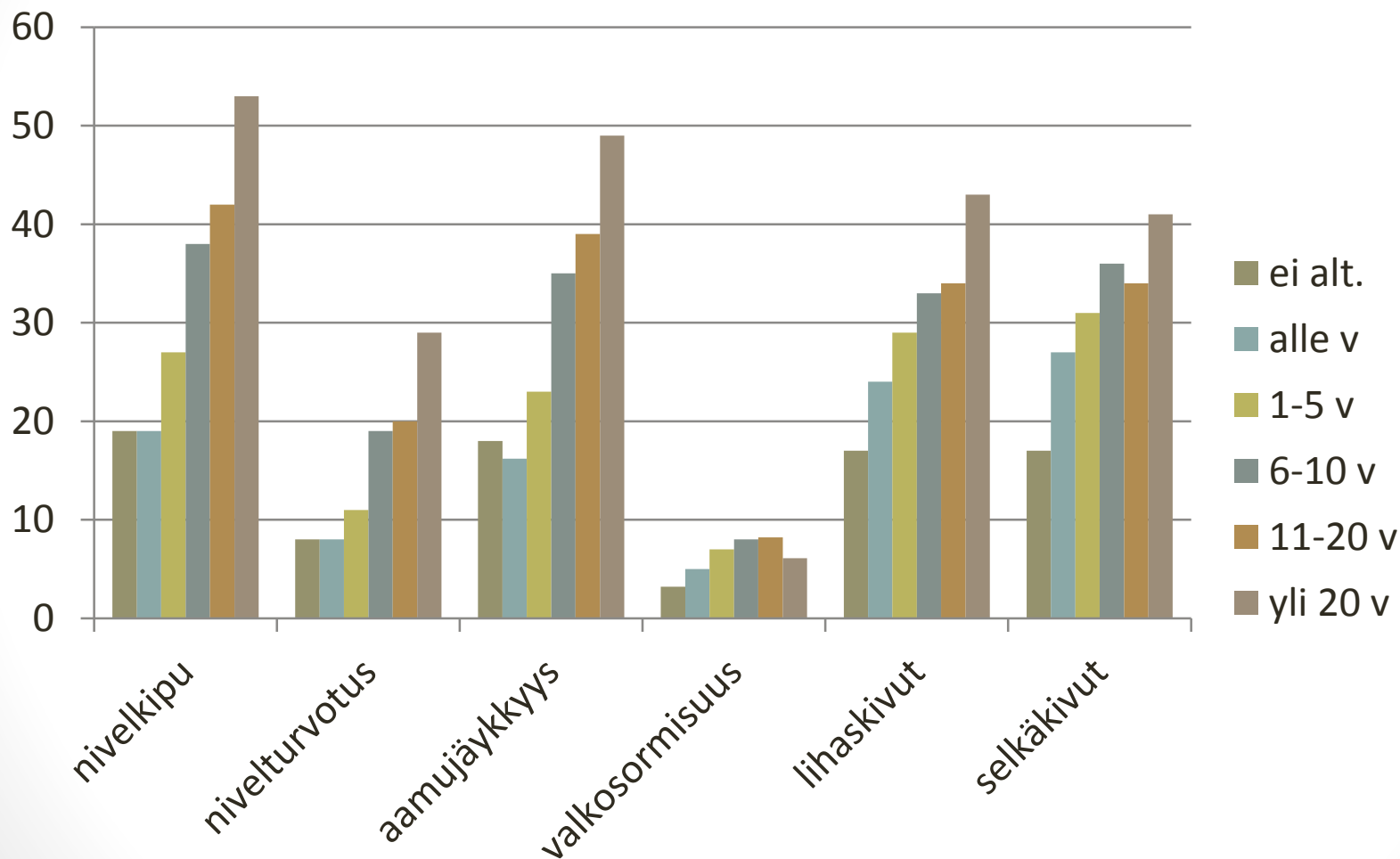
Viikoittain tai useammin ilmenevät yleisoireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



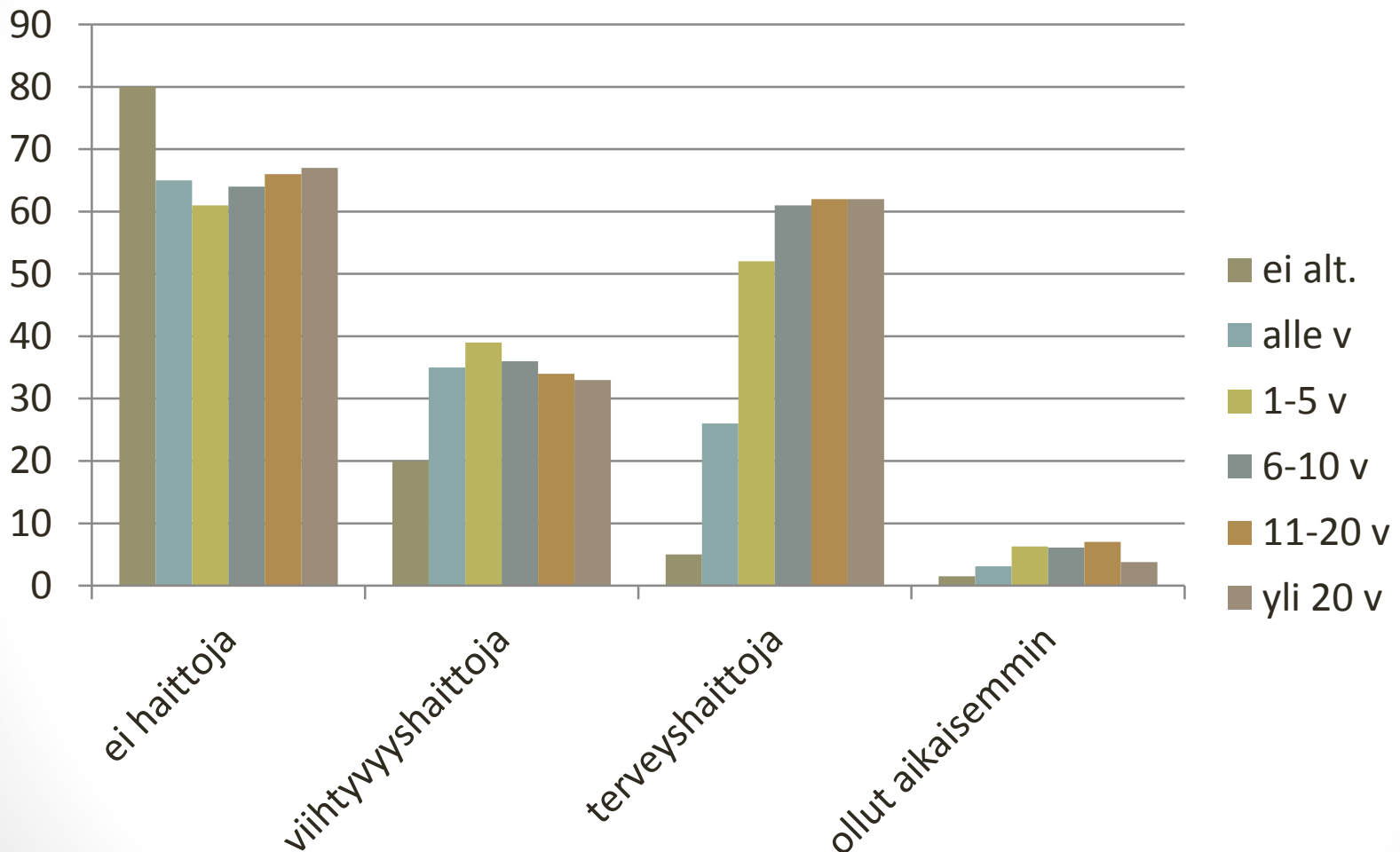
Viikoittain tai useammin ilmenevät neurologiset oireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



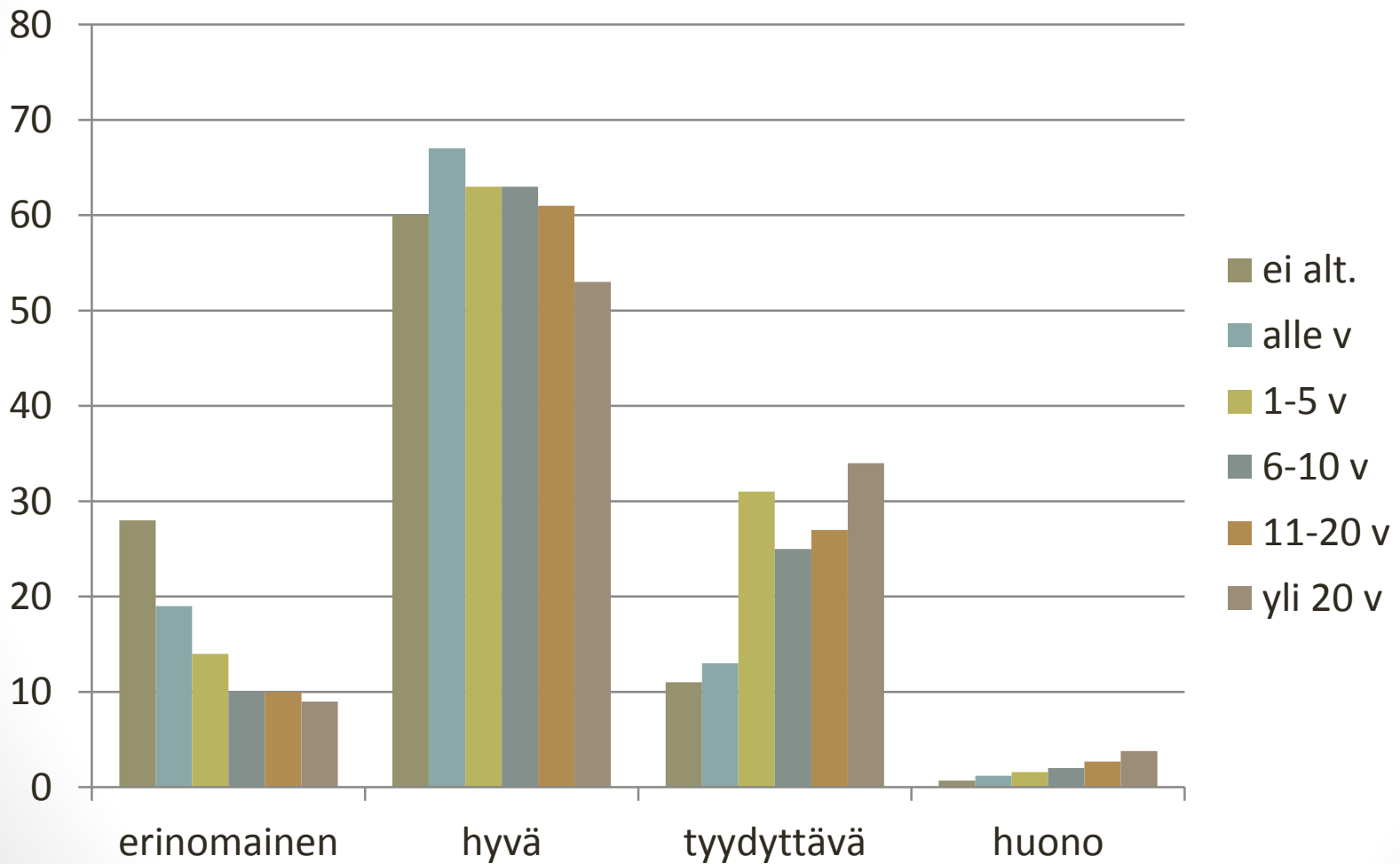
Viikoittain tai useammin ilmenevät nivel- ja lihasoireet homealtistumisen keston eri ryhmissä



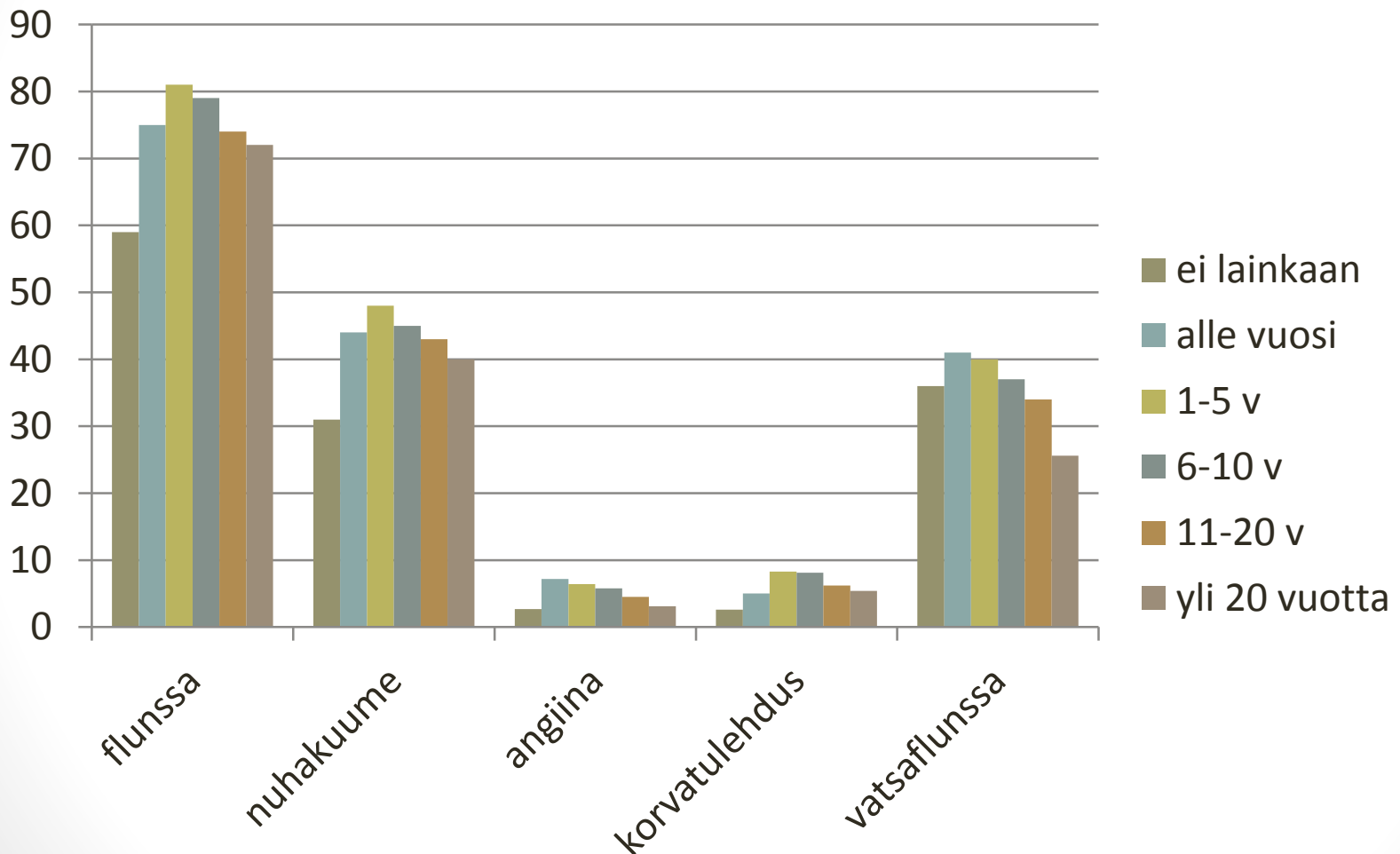
Viihtyvyy- ja terveyshaitat homealtistumisen keston eri ryhmissä (% vastanneista)



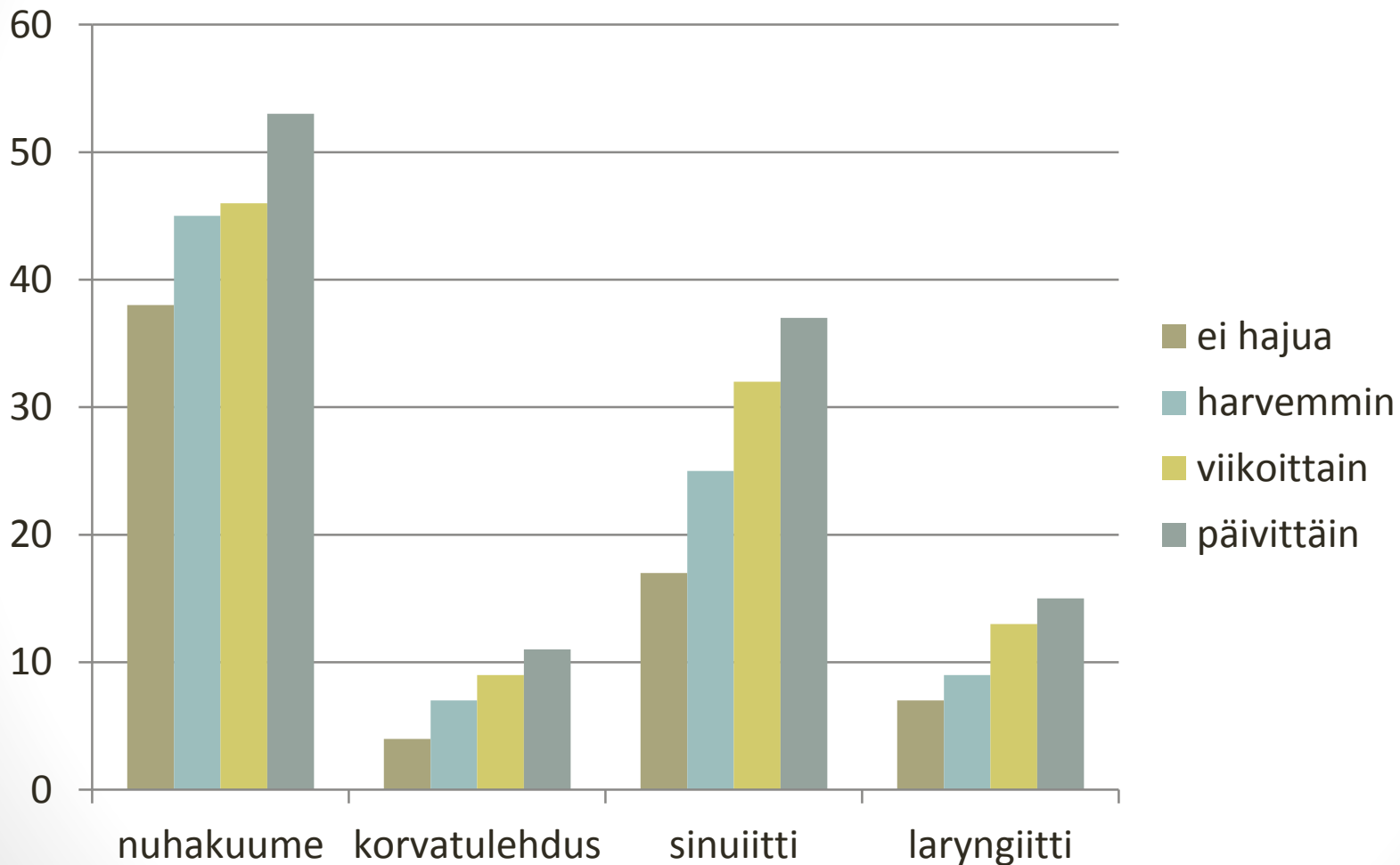
Koettu yleinen terveydentila homealtistumisen keston eri ryhmissä



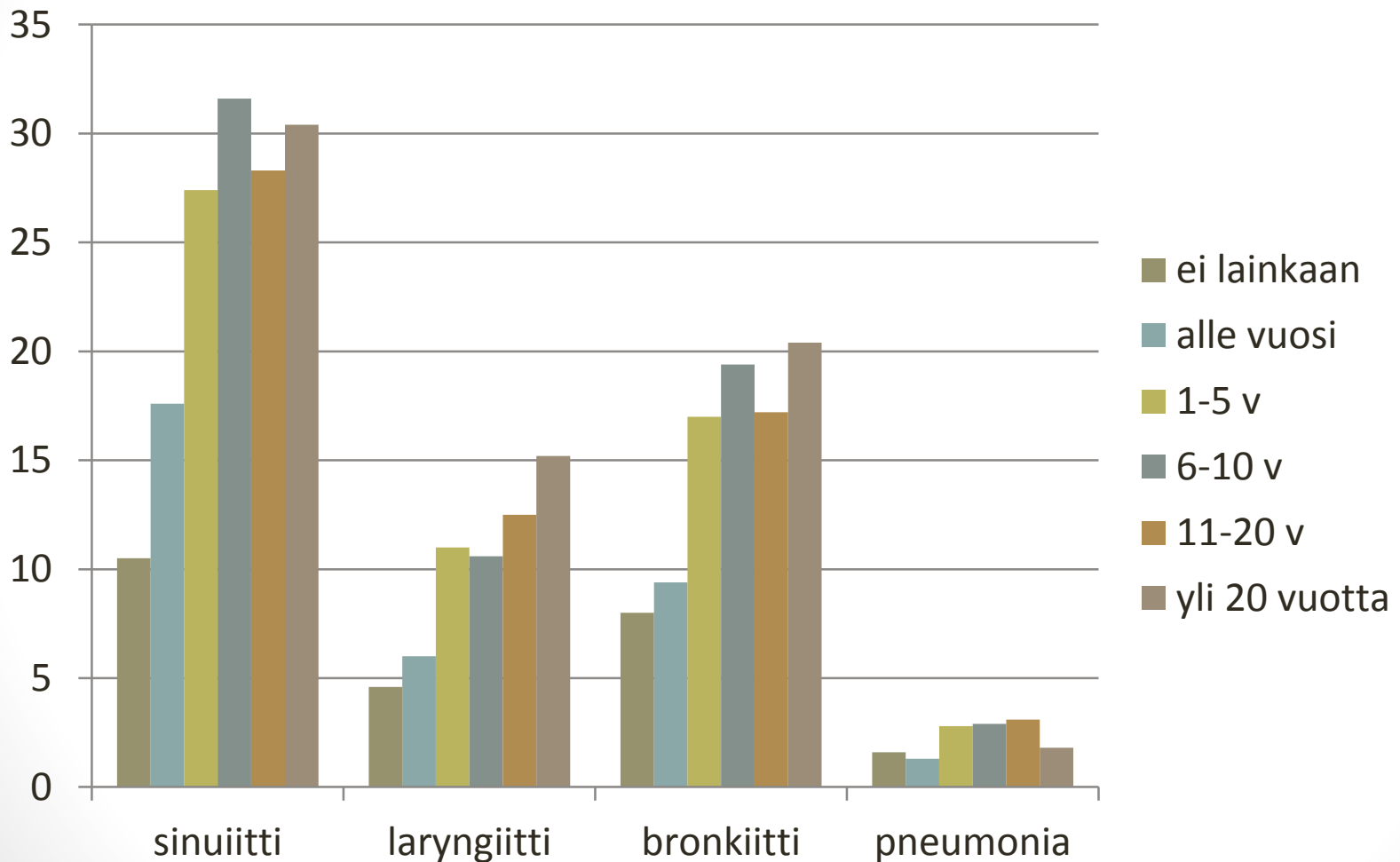
Infektiosairauksien yleisyys ja homealtistumisen kesto (%)



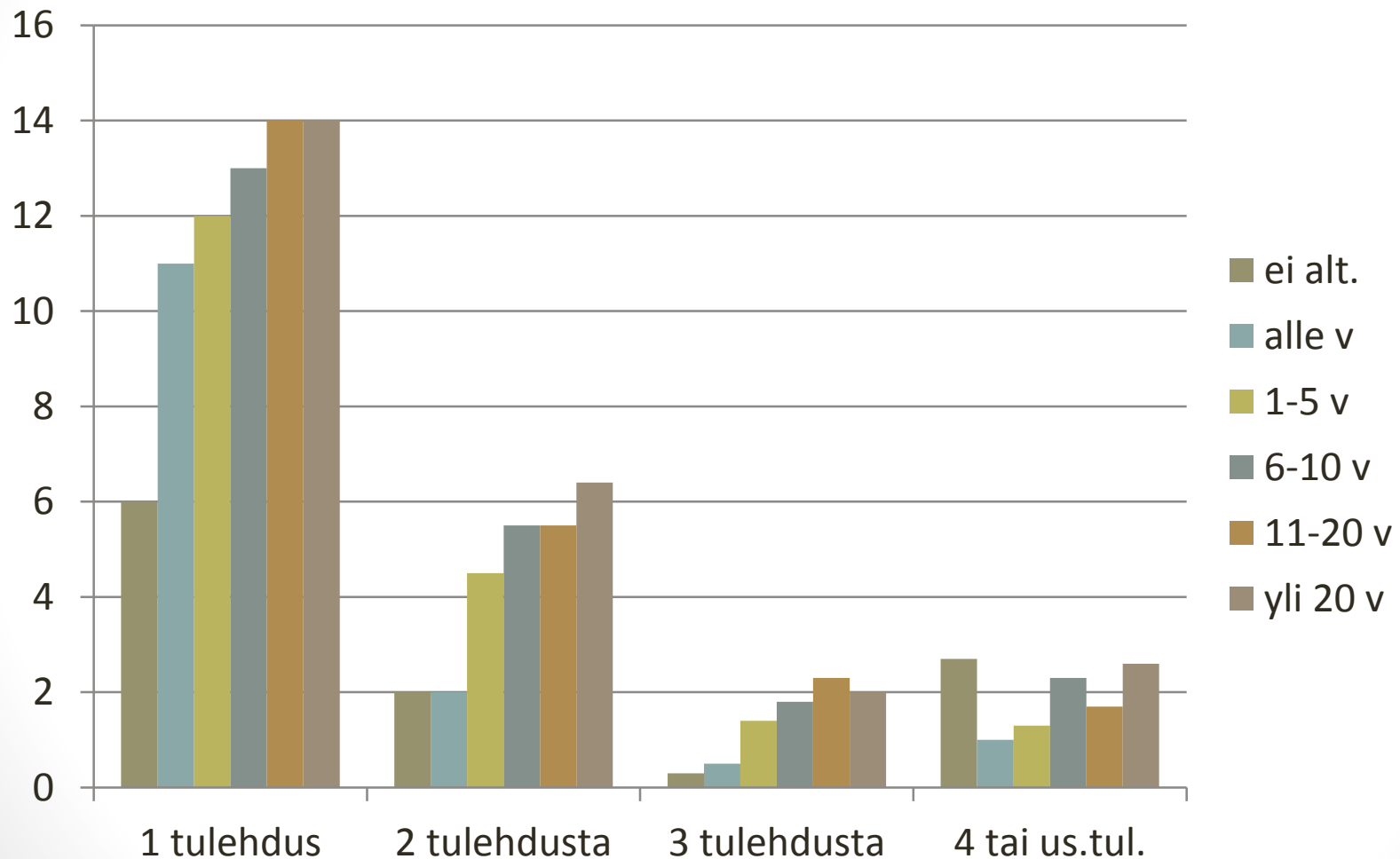
Infektiosairaudet altistumisryhmittäin (% vastanneista); altistuminen homeen hajulle



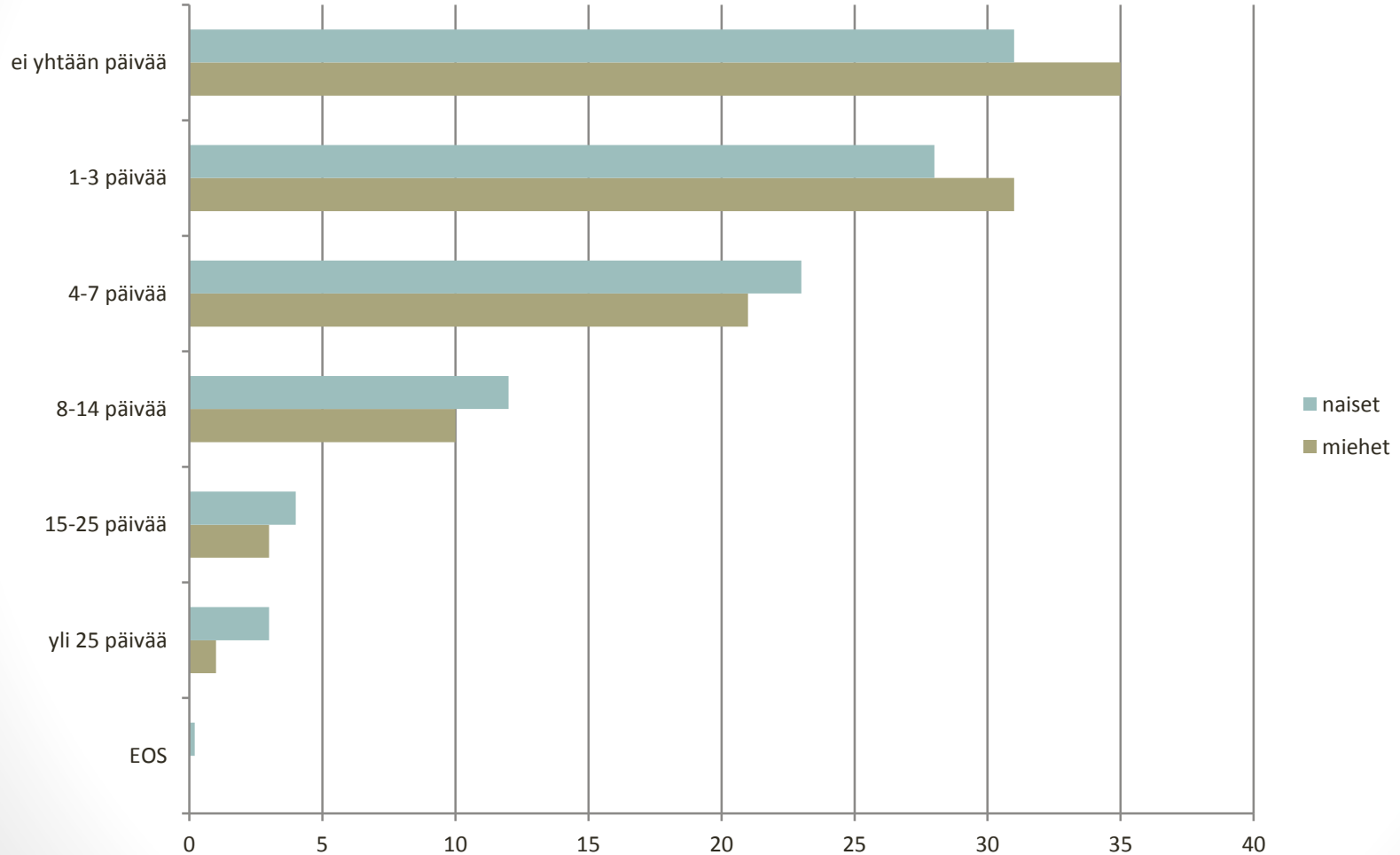
Infektiosairauksien yleisyys ja homealtistumisen kesto (%)



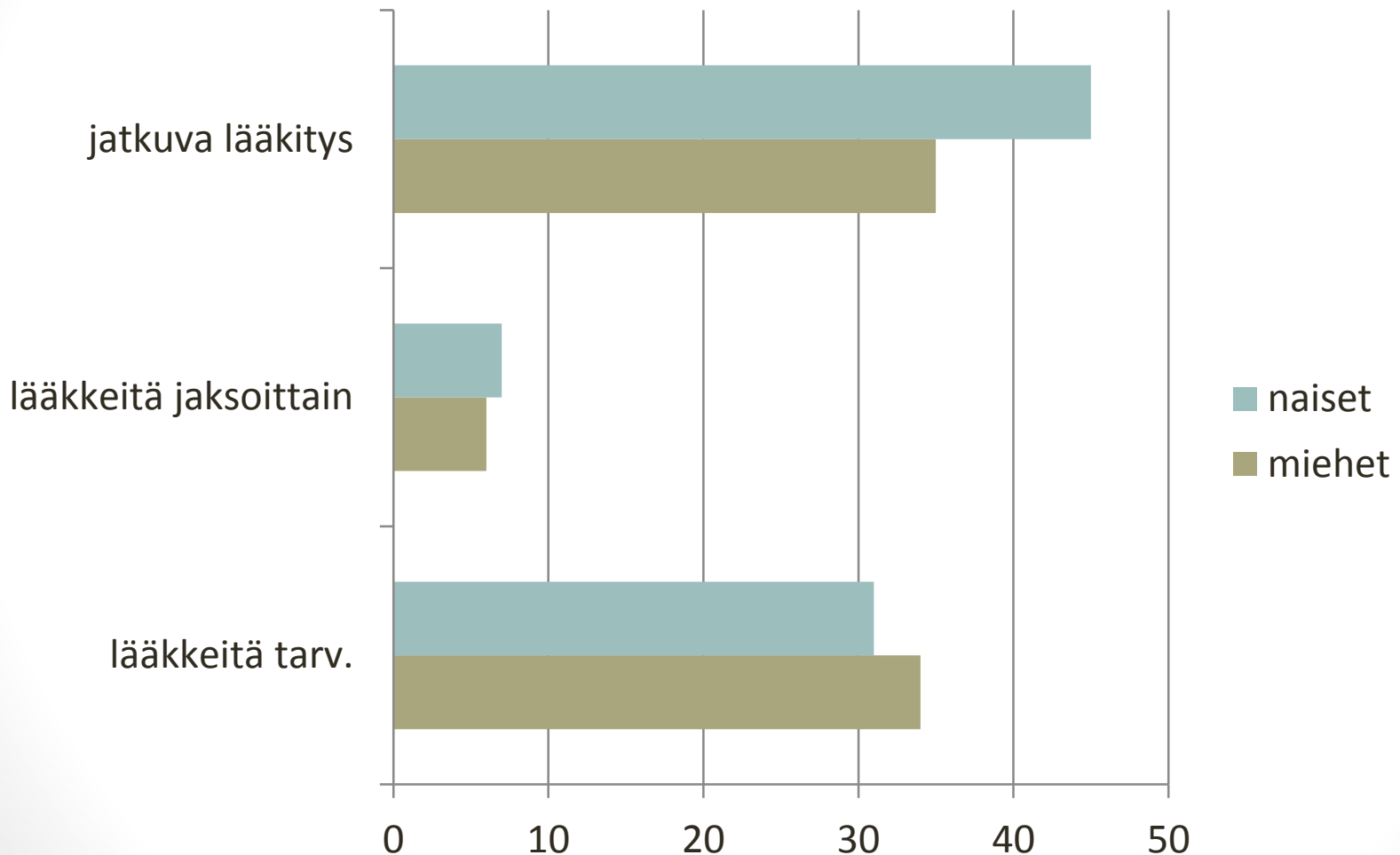
Silmän sidekalvon infektiot homealtistumisen keston eri ryhmissä



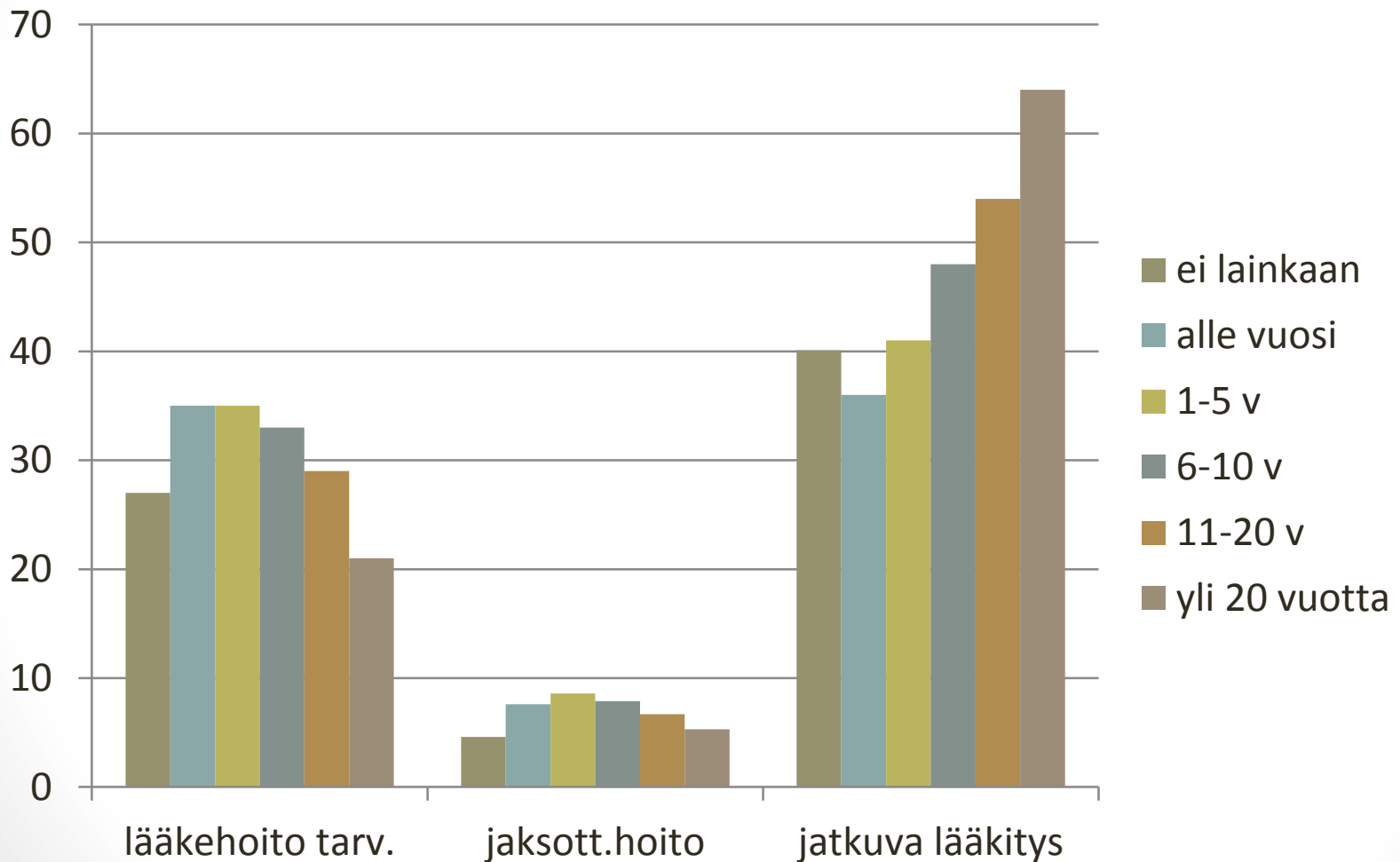
Poissaolot infektiosairauksien vuoksi miehillä ja naisilla (%)



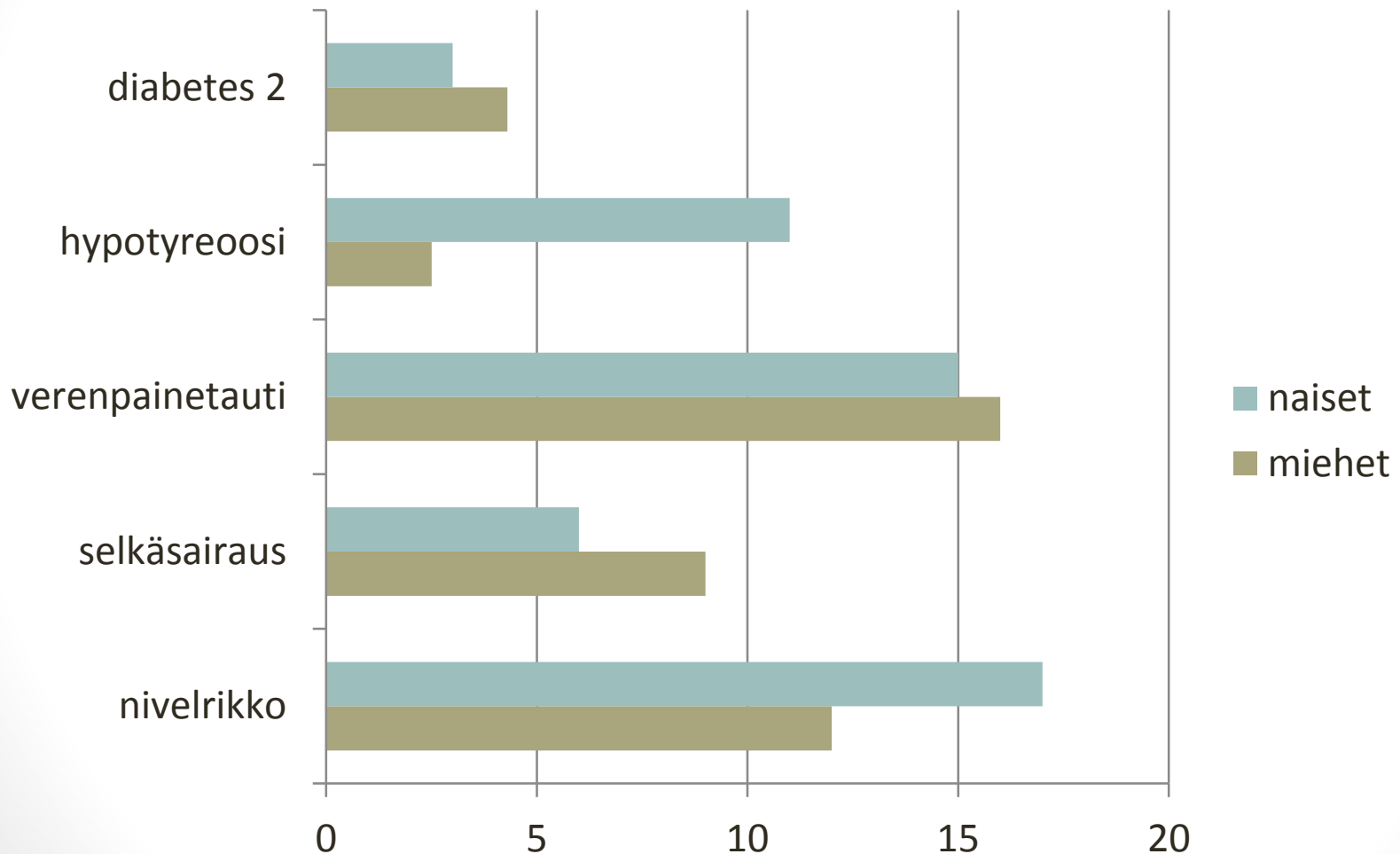
Lääkkeiden käyttö miehillä ja naisilla (%)



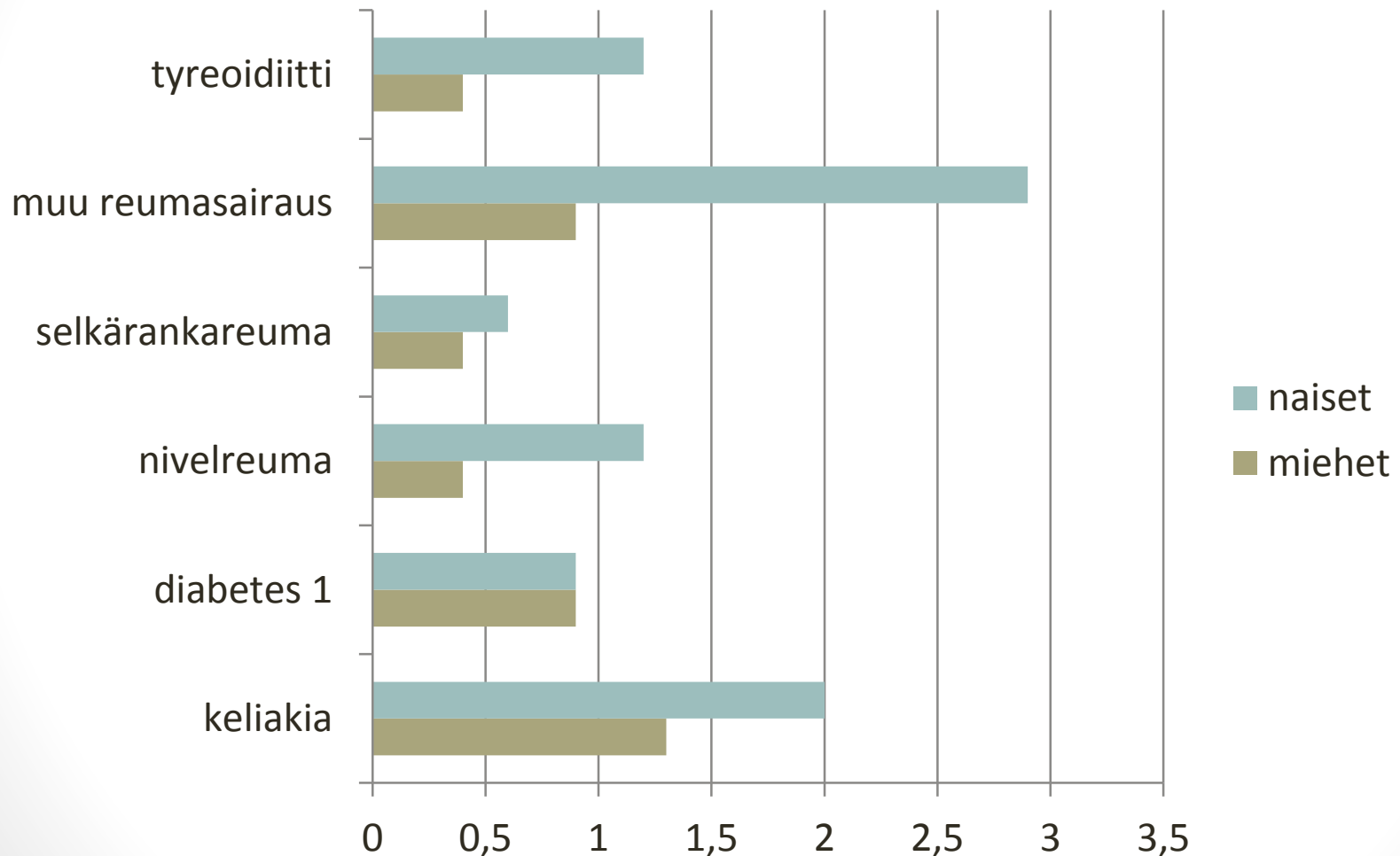
Sairauksien lääkehoito ja homealtistumisen kesto (%)



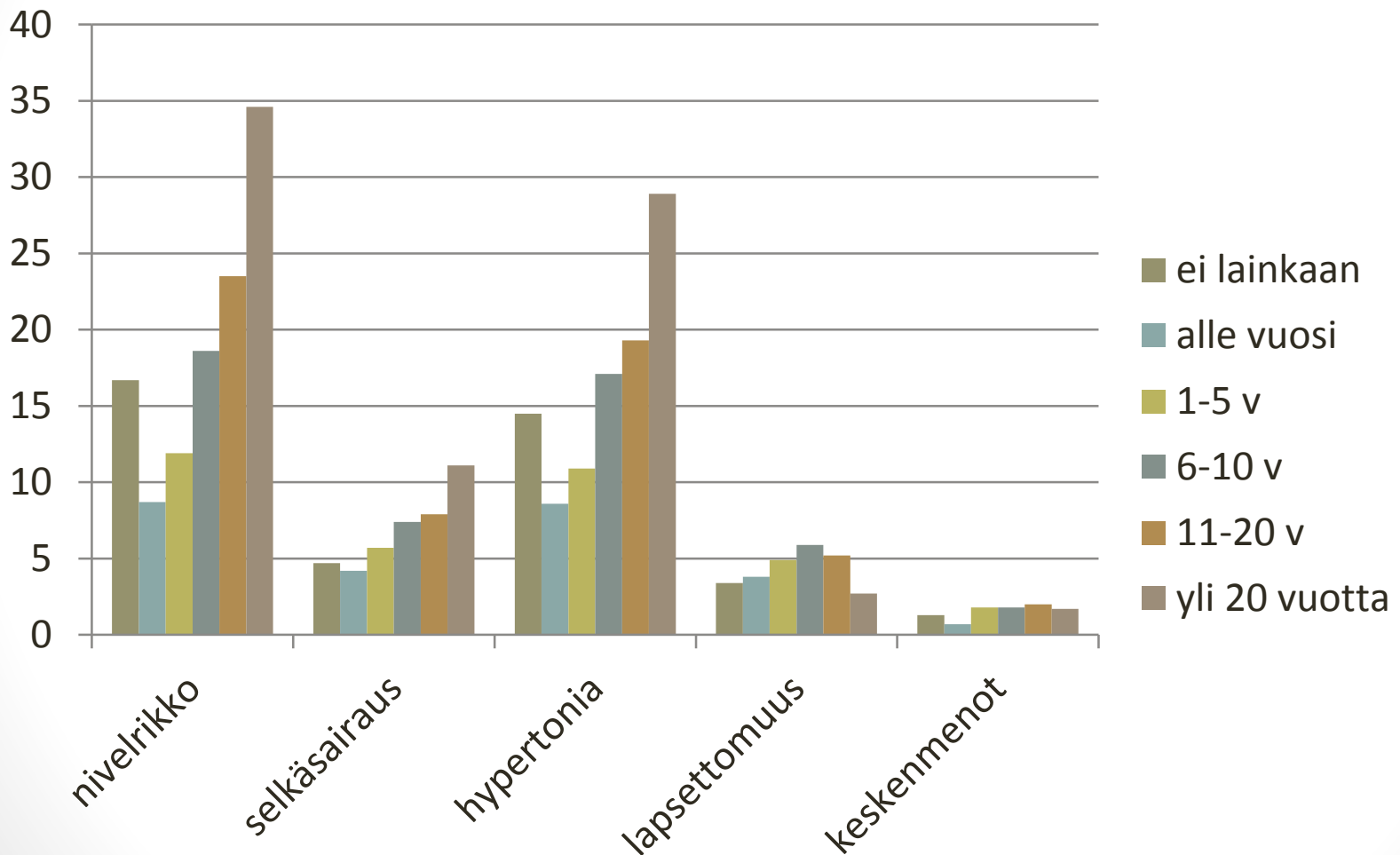
Yleisimmät kansantaudit



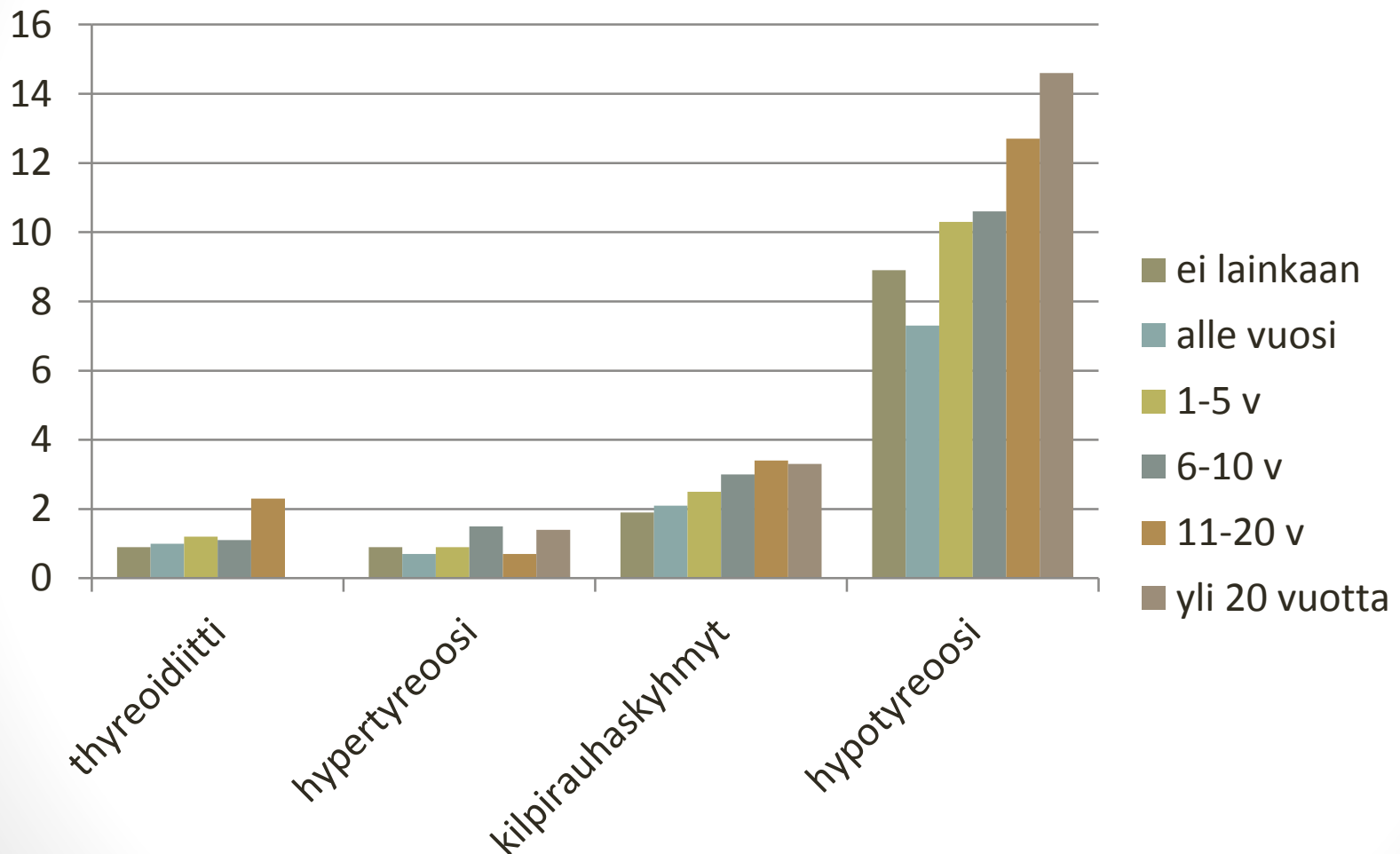
Autoimmuunisairaudet miehillä ja naisilla (%)



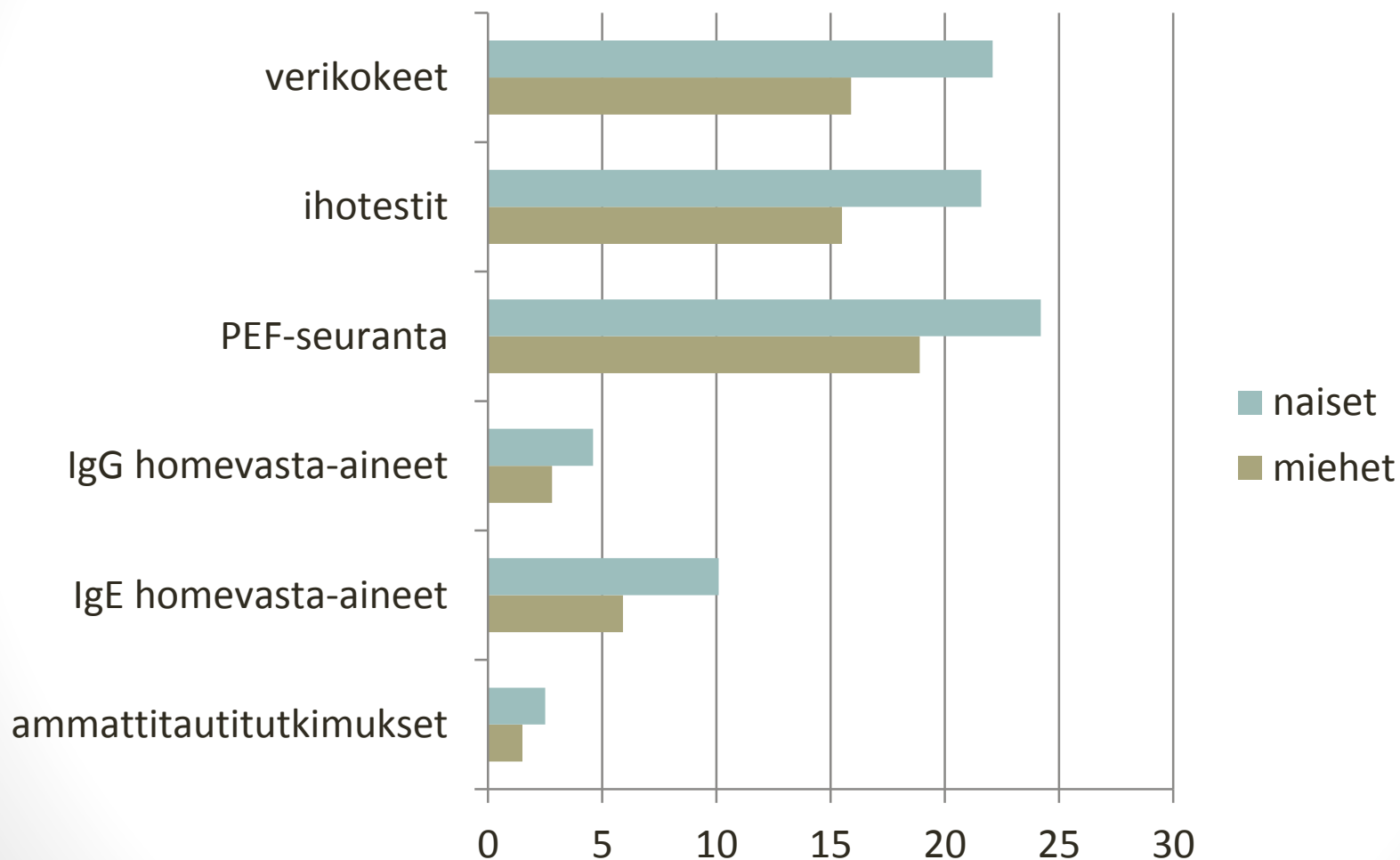
Sairauksien yleisyys ja homealtistumisen kesto (%)



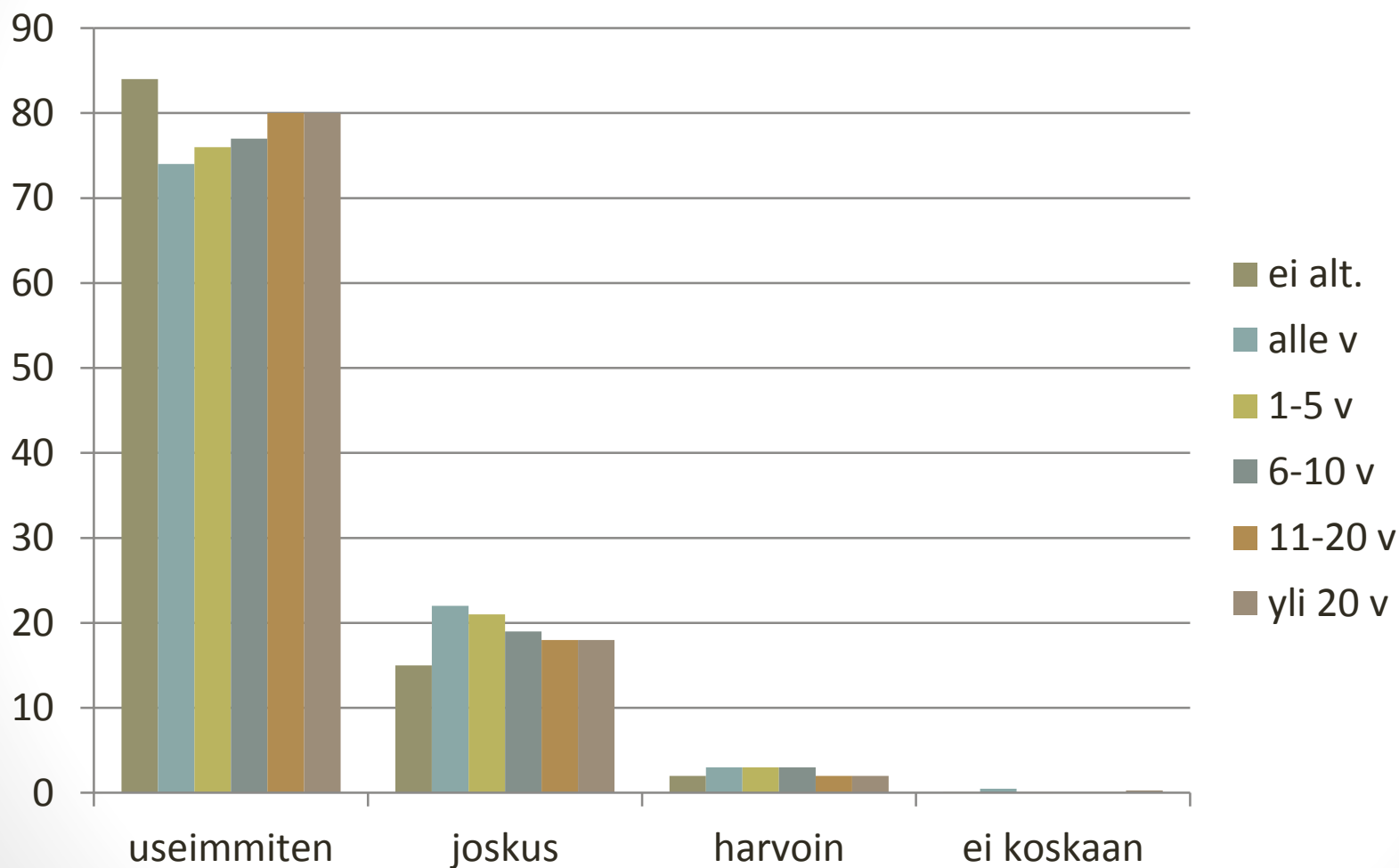
Kilpirauhassairauksien yleisyys ja homealtistumisen kesto (%)



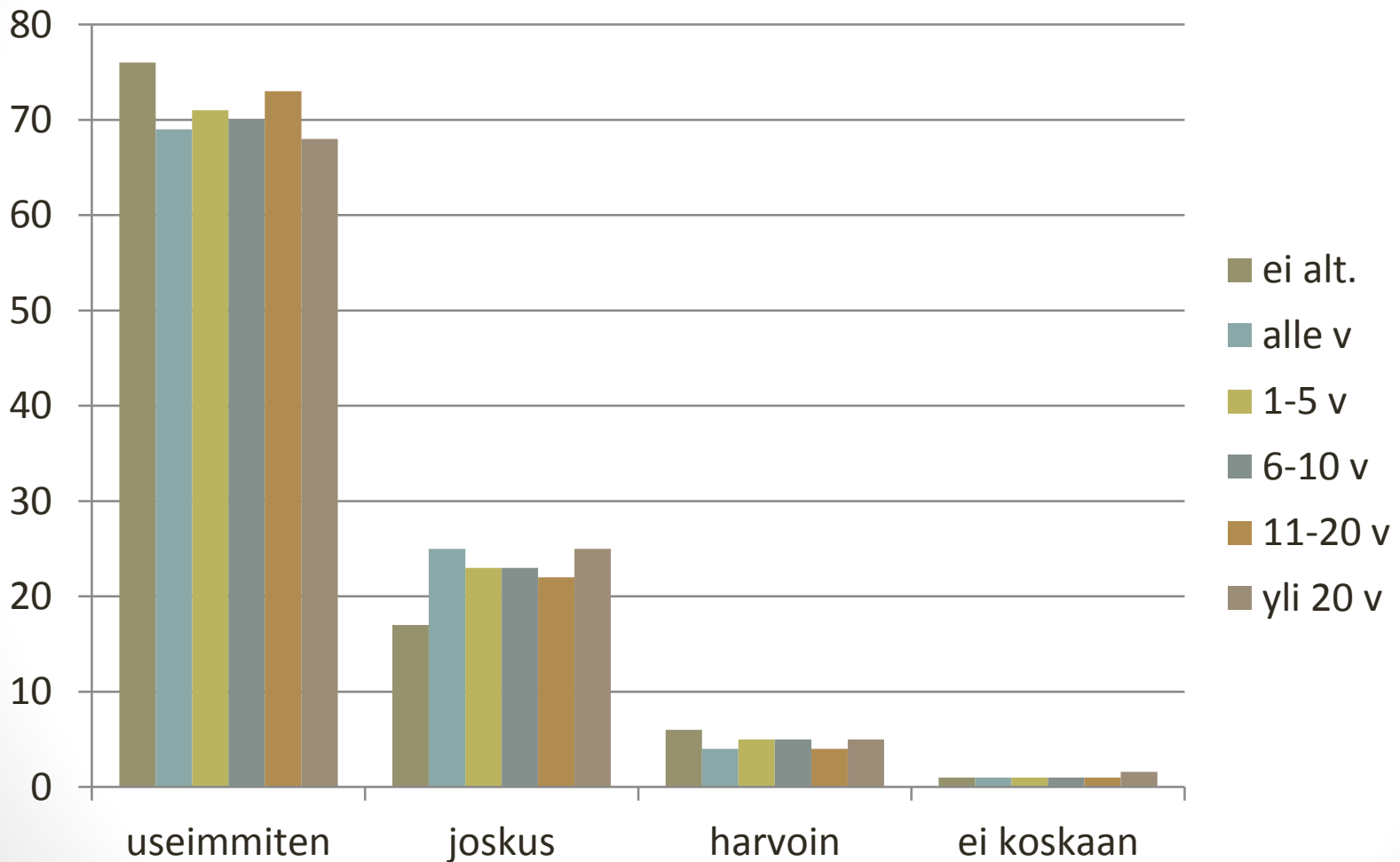
Oireilun vuoksi tehty tutkimukset miehillä ja naisilla (% vastanneista)



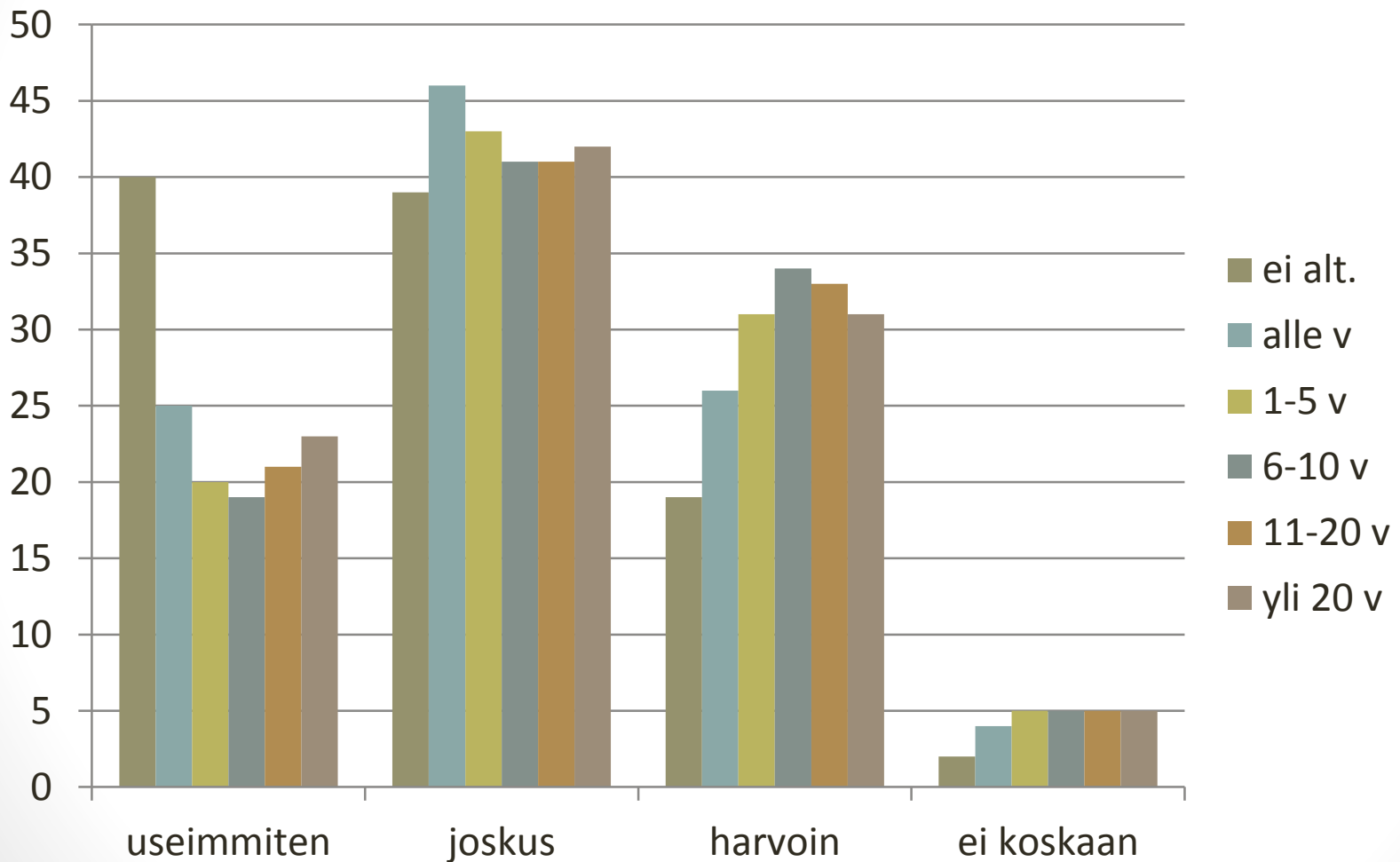
Työn innostavuus ja altistumisen kesto



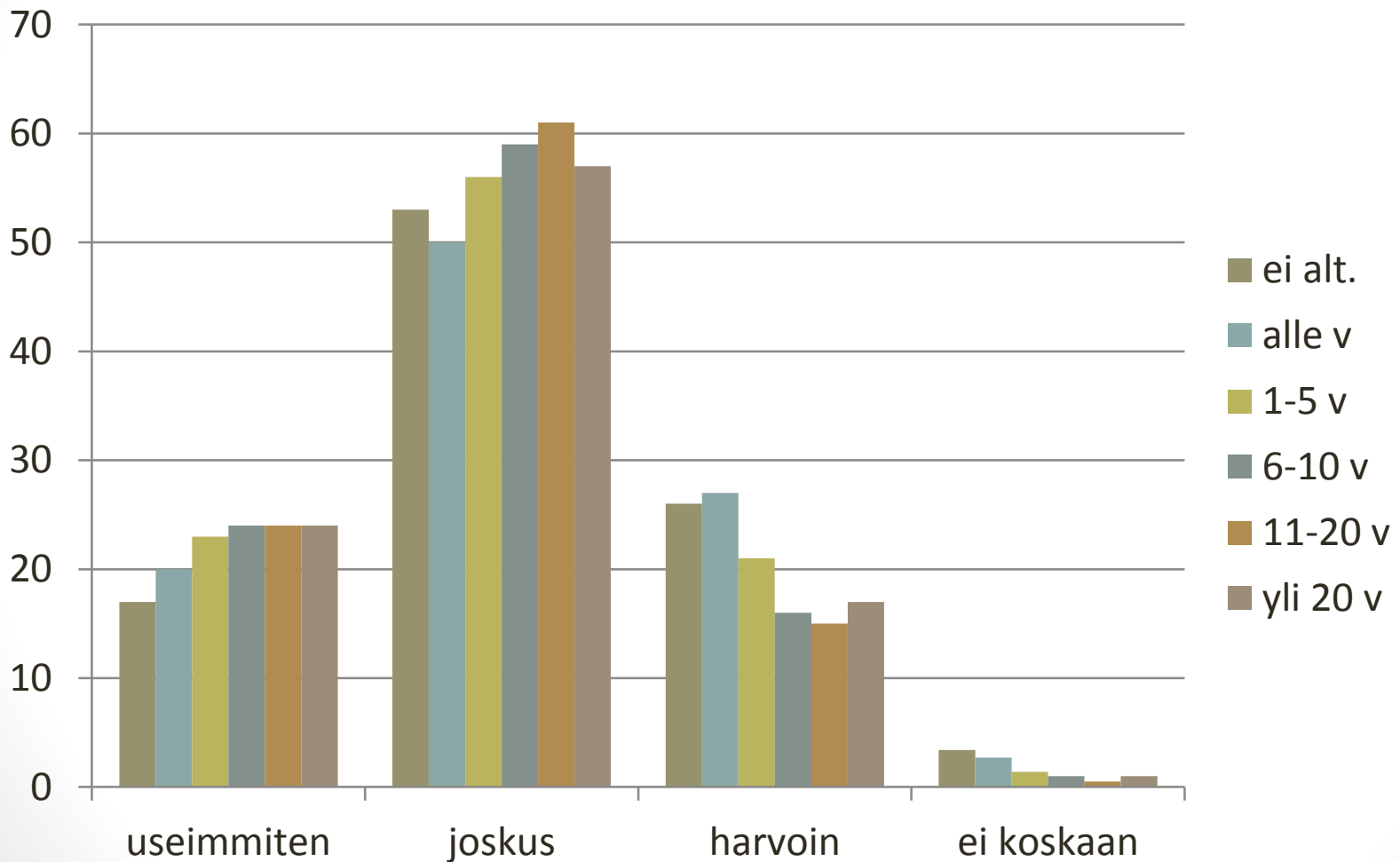
Vertaistuki homealtistumisen keston eri ryhmissä



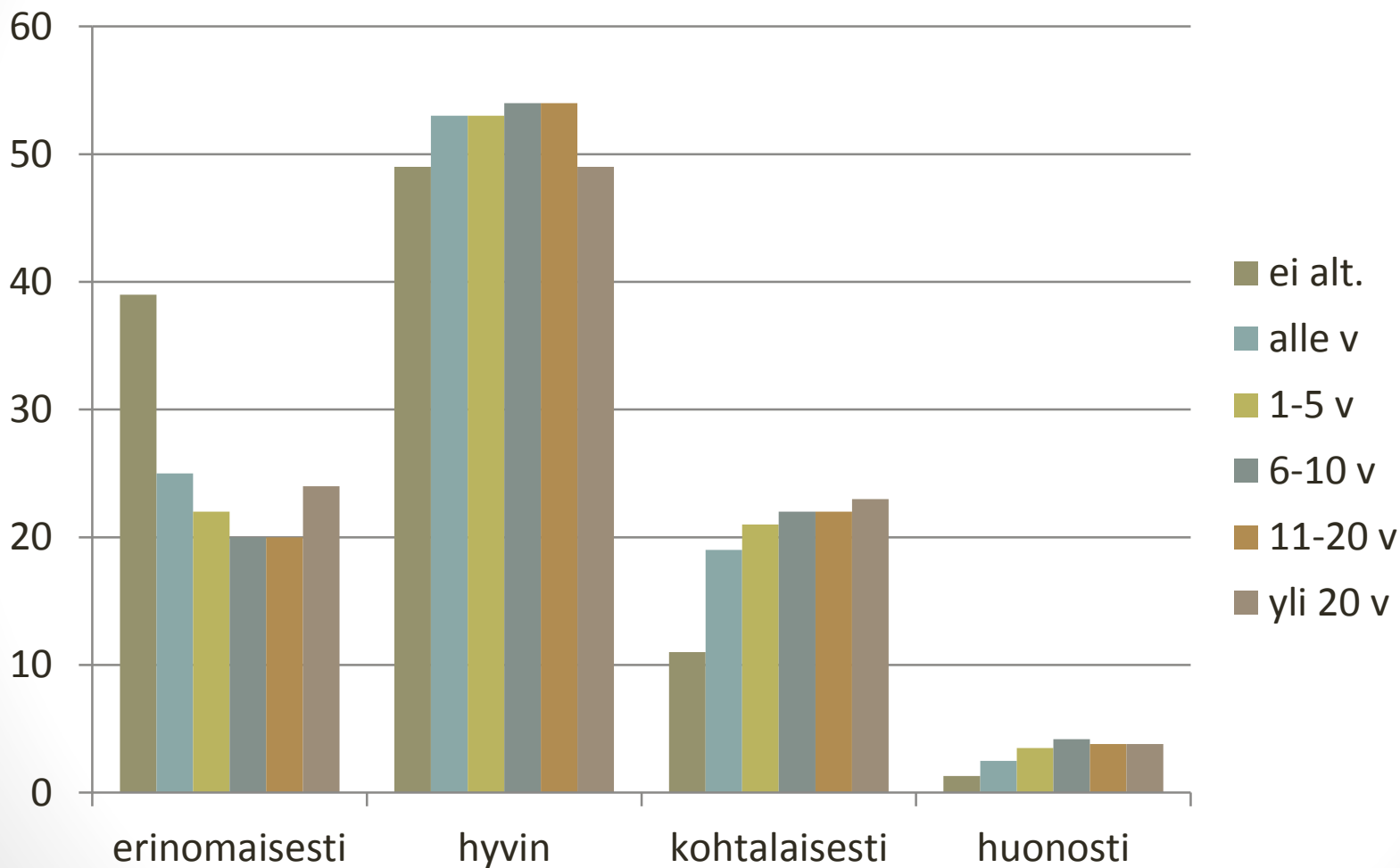
Vaikutusmahdollisuudet työhön ja työoloihin altistumisen keston eri ryhmissä



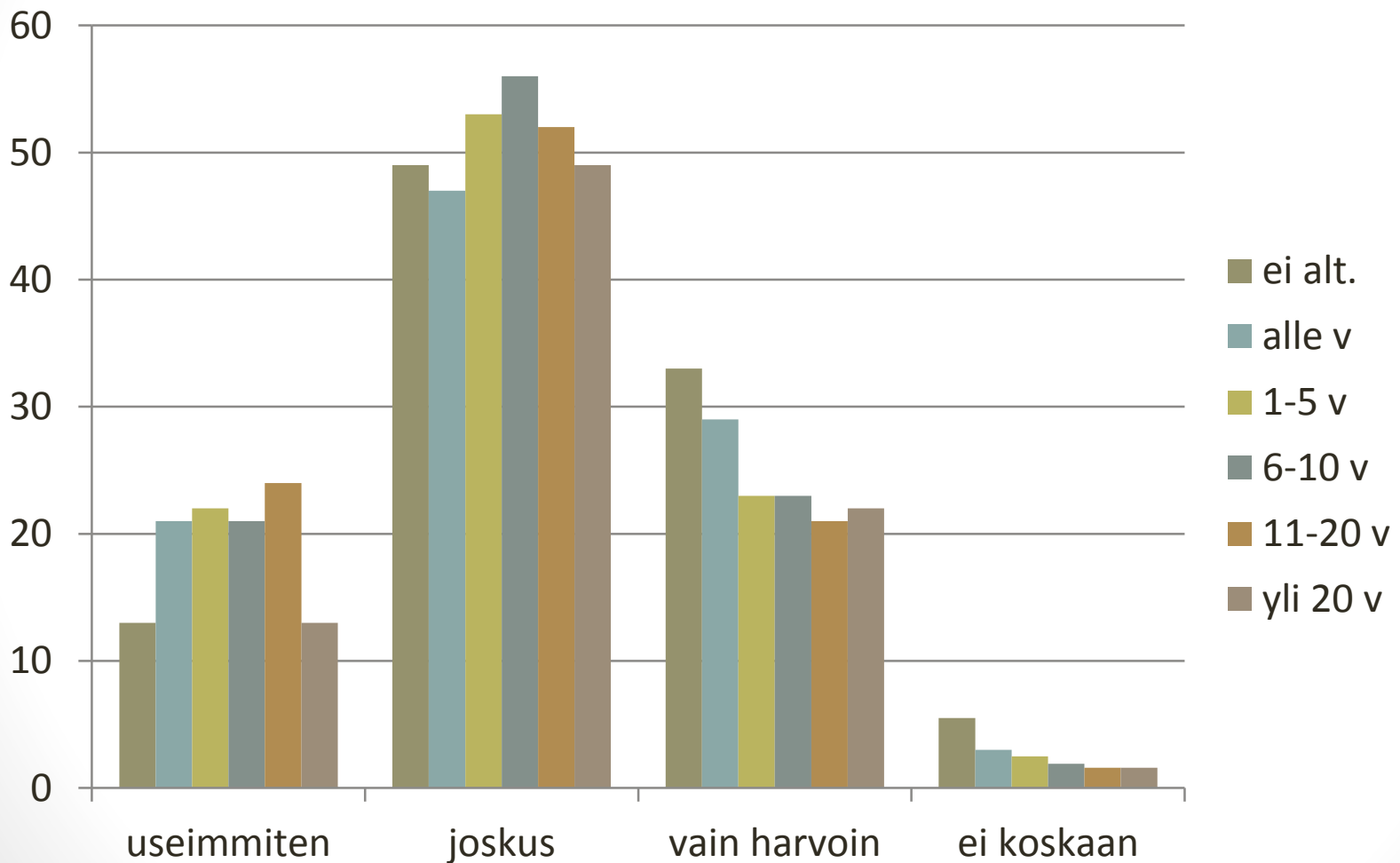
Työkuormitusta liiallisesti ja altistumisen kesto



Yleinen työviihtyvyys ja altistumisen kesto



Koettu työstressi homealtistumisen keston eri ryhmissä



Päälöydökset

- Kosteusvaurioita, homeen hajua ja näkyviä homekasvustoja on vähintään joka viidennellä terveydenhuollon työpaikalla
- Lisäksi 11 %:lla on ollut tällaisia havaintoja aikaisemmin
- Koettu sisäilman laatu ei ole hyvällä tasolla, tyytymättömyys ilmanvaihdon toimivuuteen on yleistä
- Monet hengitystie- ja yleisoireet ovat yleisempiä kuin muussa aikuisväestössä
- Eräitä infektiosairauksia ja lääkärin toteamaa astmaa on vastaajien joukossa selvästi tavanomaista enemmän
- Oireet, sinuiitit ja astmat liittyvät annosvasteisesti havaintoihin homeen hajusta ja lineaarisesti altistumisen keston
- Työviihtyvyys on hyvä, työkuormitustekijät eivät selitä oireita

Tulosten tarkastelu

- Tulokset vahvistavat aikaisempia tutkimustuloksia pienissä aineistoissa (esim Hellgren vk, Karvala vk)
- Kosteus- ja homevaurioita on edelleen yleisesti suomalaisissa terveydenhuollon rakennuksissa
- Altistumiseen liittyvä koettu haitta, oireilu ja eräät lääkärin toteamat sairaudet ovat annosvasteisesti yhteydessä havaintoihin homeen hajusta
- Kosteusvauriomikrobeille altistuminen liittyy vahvasti terveyshaittoihin, jotka ilmenevät oireina ja hengitystiesairauksina ja niistä aiheutuu poissaoloja, hoidon tarvetta ja kustannuksia, jotka olisi vältettävissä tehokkaammalla kunnossapidolla ja korjauksilla
- Tutkimuksen jatko-osassa tutkitaan tarkemmin sairauksien immunologisia mekanismeja sairastuneilla potilailla ympäristölääketieteen kliinisessä tutkimusyksikössä

Johtopäätökset

- Sisäilmaongelmat jatkuvat edelleen suomalaisilla terveydenhoitoalan työpaikoilla
- Miehet ja naiset kokevat haittoja yhtä lailla
- Oireita jonkin verran enemmän naisilla, joitakin oireita enemmän miehillä kuin naisilla
- Infektiosairauksia, hoidon tarvetta ja poissa oloja jonkin verran enemmän naisilla
- Todetuilla haitoilla lineaarinen assosiaatio homeen hajulle altistumisen useuteen ja altistumisen kestoon vuosissa
- Oireet ja sairauden moninkertaistuvat
- Astman yleistyminen vahvasti yhteydessä altistumiseen
- Uutena kilpirauhassairauksien löydös, vahvistusta epäilyille reumasairauksien ja sisäilma-altisteiden yhteydestä
- Paljon kustannuksia sekä tutkimuksista että poissaoloista

Aineiston analyysi jatkuu



-SEURAAVAKSI KEUHKOJEN RASITUSKOE
ELI VUOROKAUDEN MITTAINEN OLESKELU
PINTAREMONTIDULLA VUODEOSASTOLLAMME.