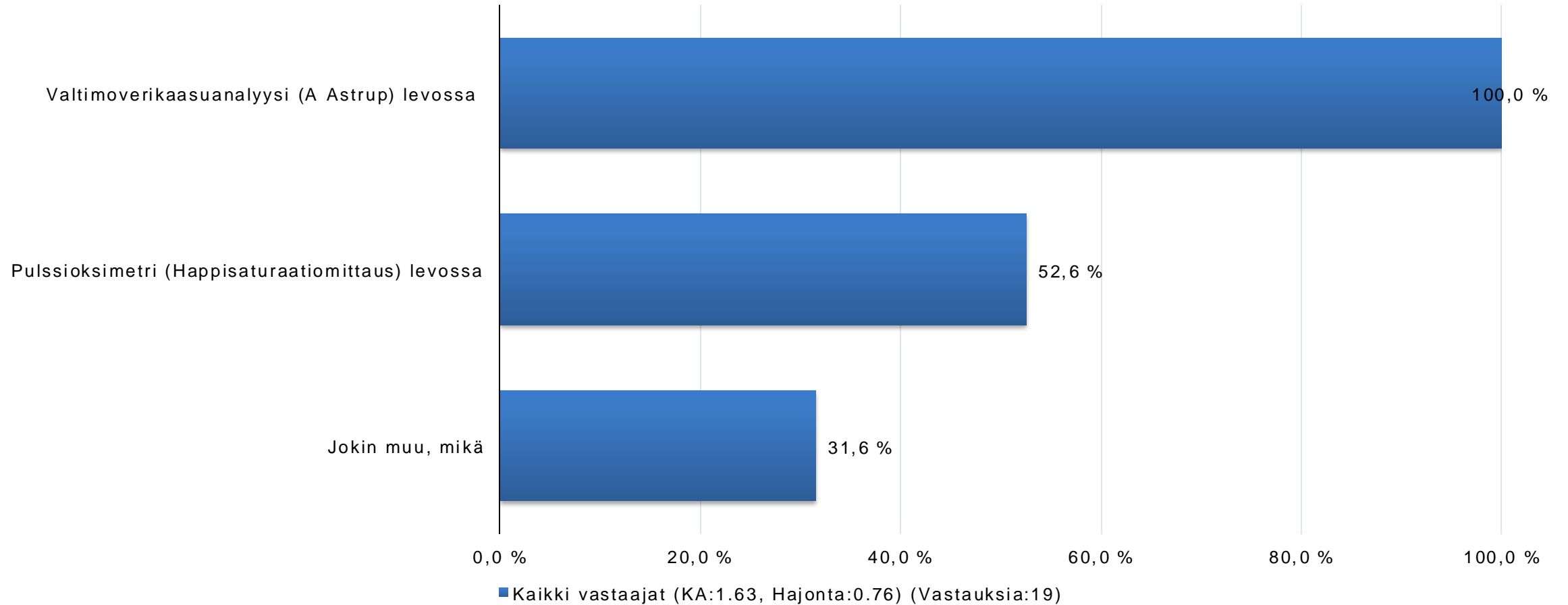


Happihoitokysely erikoissairaanhoidon_Filha_2023

14.2.2024

1. Mitä tutkimuksia LTOT:n aiheellisuuden määrittämisessä käytetään?



1. Mitä tutkimuksia LTOT:n aiheellisuuden määrittämisessä käytetään? - Jokin muu, mikä (Kaikki vastaajat)

- 6MWT (usein, ei aina jos a-astrupin perusteella selvä hypoksemia levossa)
- oksimetrikapnografiseuranta
- Usein tuoreet keuhkofunktiot. Myös unirekisteröinnin keskisaturaatio antaa lisäinformaatiota hapetuksesta ja onko mukana myös uniapnea.
- 6-minuutin kävelytesti stabiilissa vaiheessa
- Sentec (O₂ ja CO₂)
- tCO₂

Mitä hypoksemian raja-arvoja käytetään valtimoverikaasuanalyysin (A Astrup) raja-arvona (happiosapaine pO₂)? (Kaikki vastaajat)

- pO₂ 7,3
- 7,3 kPa COPD:ssa ja esim.ILD:issä. Cor pulmonale tyypisessä tilanteessa 8,0 kPa.
- alle 7.3 kPa toistetusuiti tai 7.3-8, jos on muita aiheita, käypä hoito-suosituksen mukaisesti keuhkohtaumataudissa
- 7,3 kPa tai jos vaikea sydänsairaus tai pulmonaalipaine koholla 7,8-8 kPa
- pO₂ 0,55
- happihoido aloitus raja on 7.3 tai alle kahtena peräkkäisenä kmittauskertana rauhallisessa vaiheessa (ei pahenemisvaiheen mittusta)
- < 7,4 kPA.
< 8 kPA, jos pulmonaarihypertensi
- 7.3 tai 7.9 kansainvälisten happihoitokriteerien mukaisesti
- >7.3
- 7,3
- PaO₂ alle 7.3 kPa.
Tai PaO₂ alle 8.0 kPa, jos jokin lisäkriteeri täyttyy (kohonnut keuhkovaltimopaine, sekundaarinen polysytemia (hkr >55%), yöksimetrialla todettu ja happihoidolla korjaantuva yöllinen hypoksemia joka ei johdu uniapneasta, tai merkittävät happihoidolla korjaantuvat neuropsykologiset oireet).
- 7.3
- 7,3

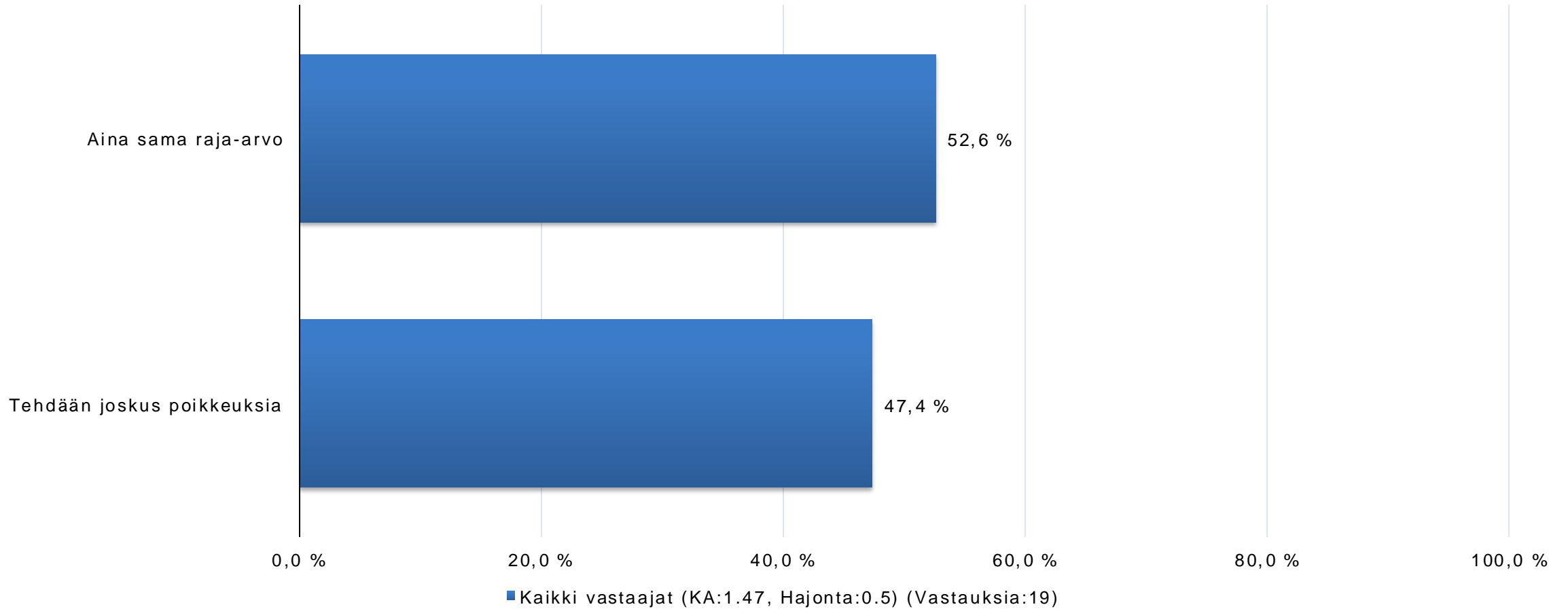
Mitä hypoksemian raja-arvoja käytetään valtimoverikaasuanalyysin (A Astrup) raja-arvona (happiosapaine pO₂)? (Kaikki vastaajat)

- 7,2, mikäli komplisoitunut tilanne 7,9/8
- 55 %
 - merkkejä kohonneesta keuhkovaltimopaineesta
 - merkittävä todettu yöunen aikainen hypoksemia, joka korjautuu happihoidolla (eikä hypoksemia johdu samanaikaisesta uniapneasta)
 - merkittävät neuropsykologiset oireet, jotka korjaantuvat happihoidolla
- 8.0
Rikastinhoito alle 7.3
- - potilaan tila on stabiili
- valtimoveren happiosapaine on toistetusti alle 7.3 kPa TAI
- valtimoveren happiosapaine on toistetusti 7.3 – 8.0 kPa ja potilaalla on keuhkosydänsairaus, pulmonaalinen hypertensio tai polysytemia (hematokriitti > 55 %)
- 7,3 kPa copd-potilaalla, 8 kPa jos myötävaikuttavia
- 7,3 kPa

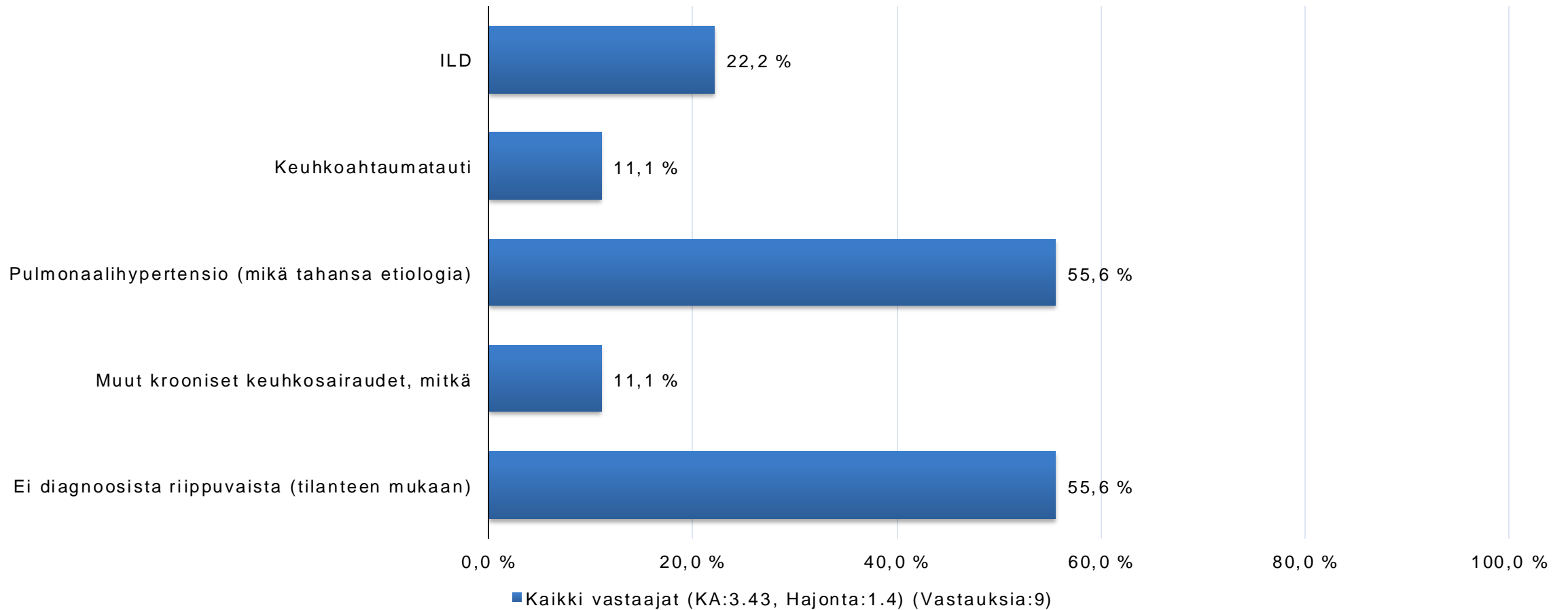
Mitä hypoksemian raja-arvoja käytetään pulssioksimetrin (happisaturaatiomittauksen) raja-arvona (SpO2)? (Kaikki vastaajat)

- Ei niin selkeää raja-arvoa happihoidon aloitukseen, mutta jos SpO2 alle 90-92% otetaan yleensä a-astrup asian selvittämiseksi.
- palliatiivisesti usein alle 88%
- >88-90
- SpO2 alle 90%. Käytännössä pelkän saturaation perusteella aloitetaan korkeintaan palliatiivinen happihoito - muilla otetaan aina a-astrup.
- alle 90%
- 92
- alle 88%
- 90
- alle 90%; pelkän desaturoituminen perusteella + dyspnoea ja korjaantuminen happilisällä happihoitoa harkitaan palliatiivisena hoitona eri sairauksissa (malignit ja ei-malignit)
- <90%

2. Käytetäänkö samaa raja-arvoa kaikissa hypoksemaa aiheuttavissa sairauksissa vai tehdäänkö sen suhteen poikkeuksia?



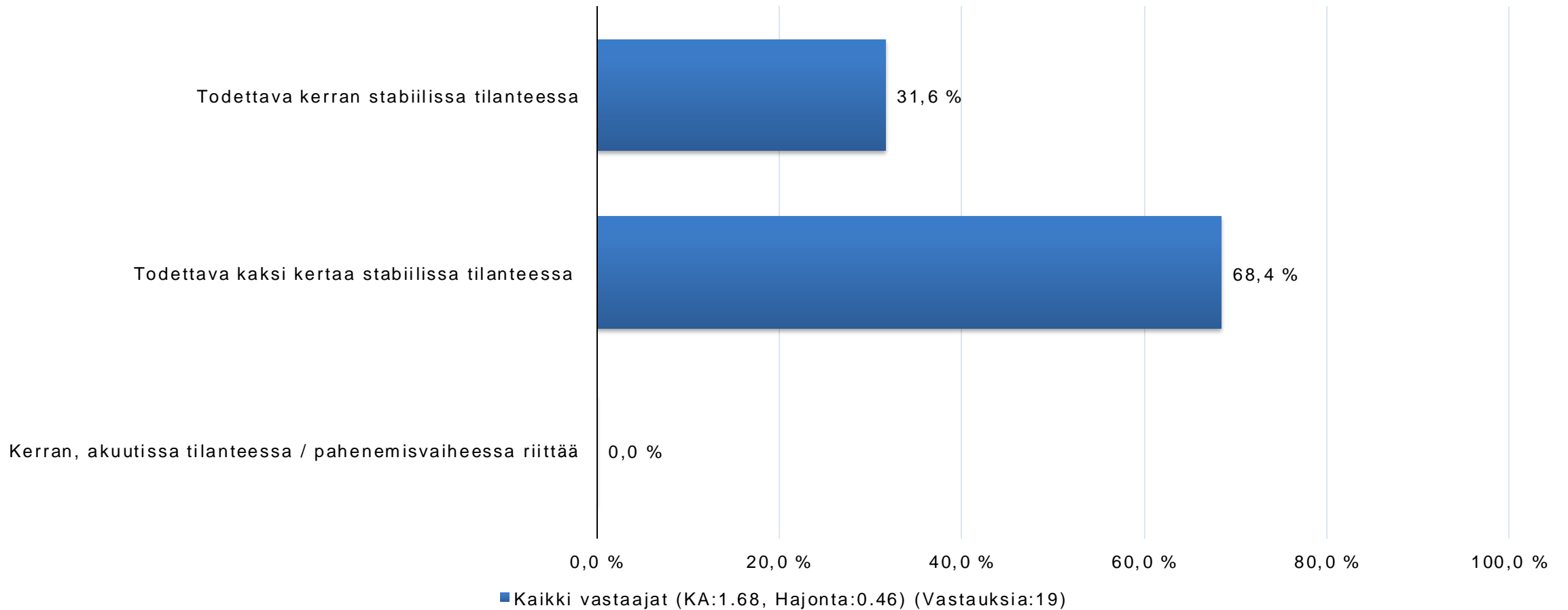
Missä sairauksissa poikkeavaa raja-arvo käytetään?



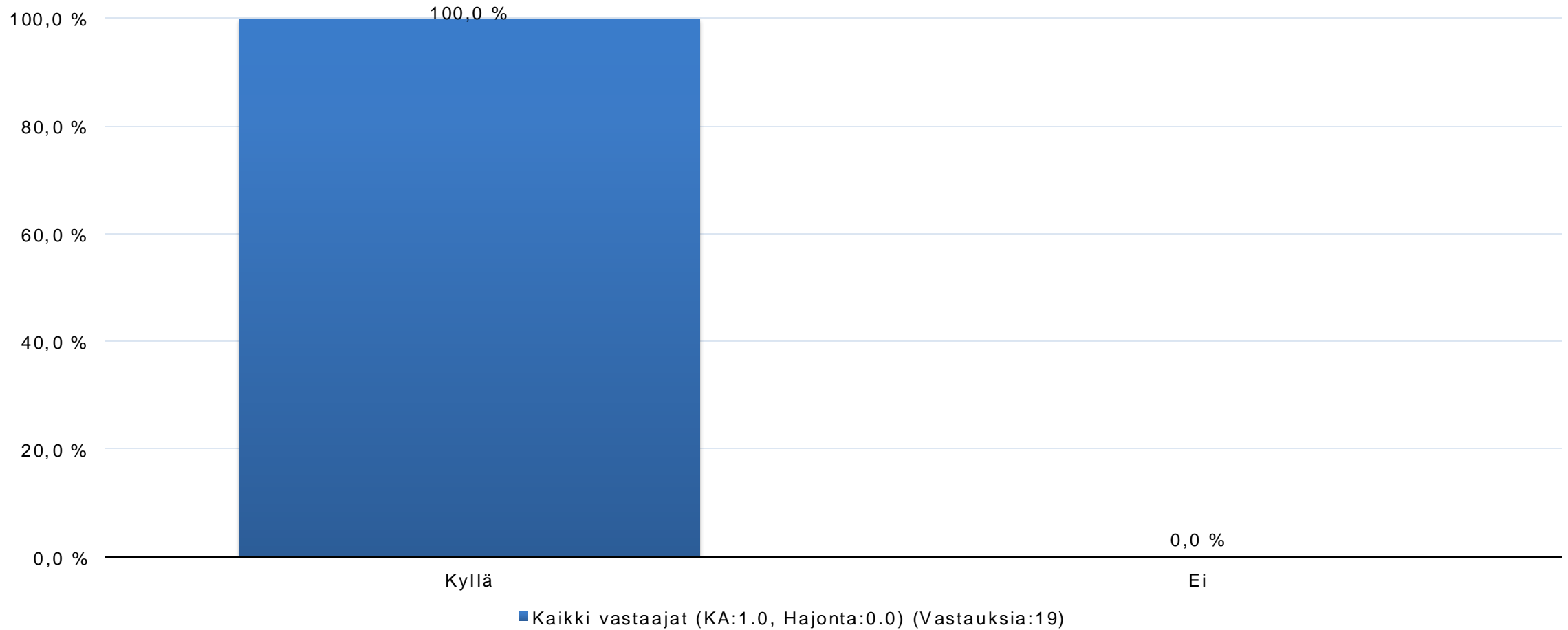
Missä tilanteissa poikkeavaa raja-arvoa käytetään? (Kaikki vastaajat)

- Yleensä happihoito on aloitettu jo pO_2 8,0 kPa raja-arvolla jos mukana on iskeeminen sydänsairaus tai pulmonaalihypertensiota.
- Jos potilas on keuhkonsiirtoon menossa, ja rasituksen esteenä on rasitushypoksemia, voidaan rajoista joustaa. Yölliseen hypoksemiaan voidaan aloittaa happihoito, mutta tarve arvioidaan objektiivisella mittauksella
- jos vaikea sydänsairaus tai pulmonaalipaine koholla 7,8-8 kPa
- KH mukaan, jos pO_2 7.3-8.0 ja sekundaariset kriteerit täyttyvät
Palliativisessa hoidossa joskus myös keskivaikeassa hypoksemia ja potilas selvästi hyötty lisähapesta
- ikä harkitaan keuhkonsiirtoa, tai pulmonaalihypertentis
- erittäin huono tilanne,
- Raja-arvoinen hypoksemialöydös mutta potilaalla paljon muita sairauksia, erityisesti sydäntilanne.
- Pulmonaalihypertensiossa jo lievässäkin hypoksiassa, katso yllä
- Merkkejä kohonneesta keuhkovaltimopaineesta, esimerkiksi turvotuksia, sekundaarinen polysytemia (hematokriitti yli 55 %), oksimetrian avulla todettu ja happihoidolla korjautuva merkittävä yöunen aikainen hypoksemia, joka ei johdu samanaikaisesta uniapneasta, merkittävät neuropsykologiset oireet, jotka korjautuvat happihoidolla, happihoidolla saavutettu toivottu vaste (PaO_2 yli 8,0 kPa) ilman haitalliseksi katsottavaa valtimo veren hiilidioksidiosapaineen nousua.
Joskus sentraalisen uniapnean/Cheyne-Stokesin hoitona, kun muulla hoidolla ei pärjätä ja potilas oireinen tai neurologin ohjeen mukaan sarjoittaiseen päänsärkyyn.
Seuraava kohta 3: potilasta käytännössä jo seurattu ja jos aiemmin lähes kriteerit täyttävä arvo (useimmiten on), silloin 1 kertamittaus riittää

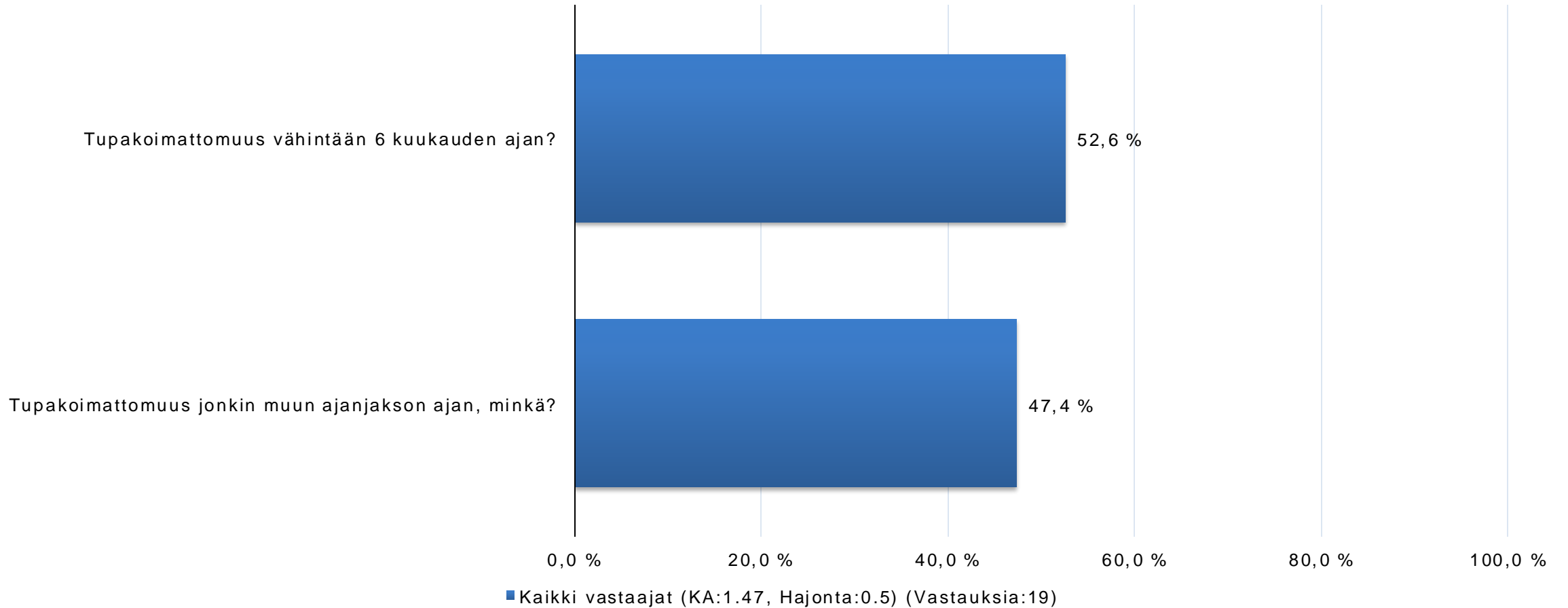
3. Riittääkö raja-arvon täytyminen kerran vai täytyykö se todeta vähintään kaksi kertaa?



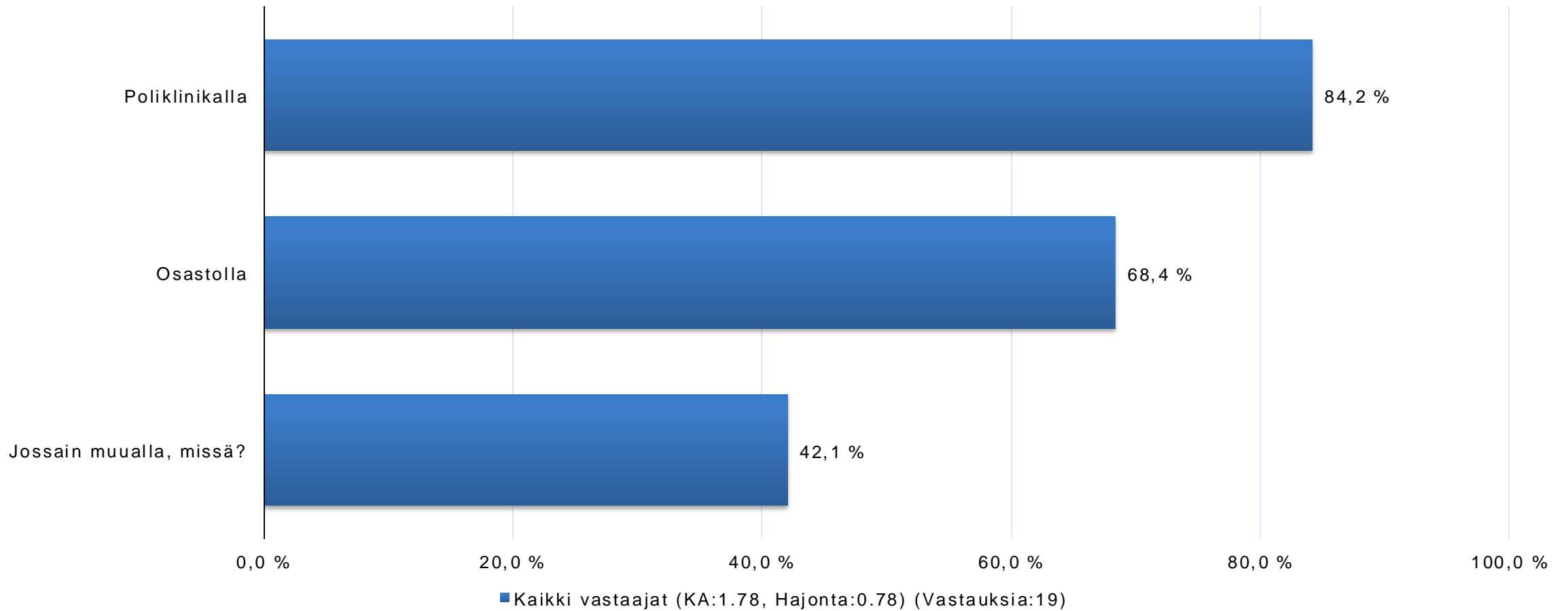
4. Onko tupakointi ehdoton vasta-aihe LTOT:lle tai AOT:lle?



Onko LTOT:n/AOT:n edellytyksenä:



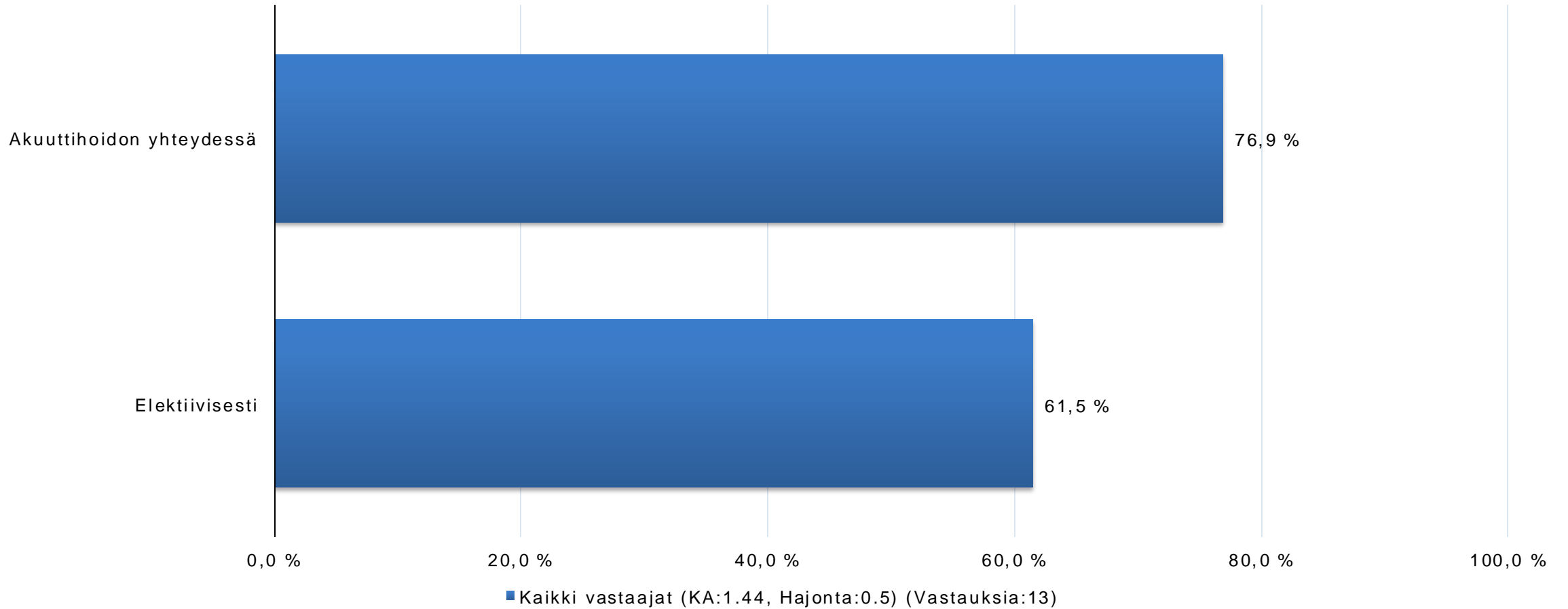
5. Missä happihoidon aloitus tehdään?



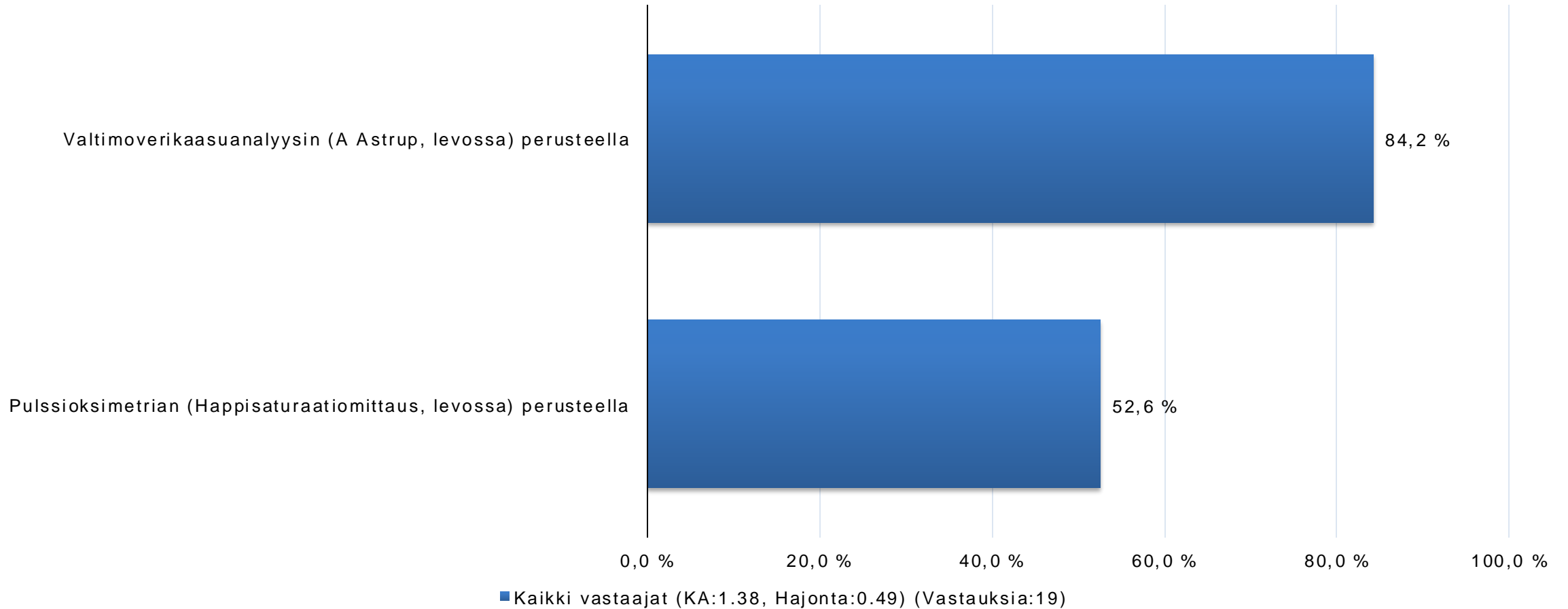
5. Missä happihoidon aloitus tehdään? - Jossain muualla, missä? (Kaikki vastaajat)

- Kuntoutusohjaaja voi tarvittaessa ohjata hoidon aloituksen esim. potilaan kotona, palvelutalossa tms.
- tmp yksikössä
- Päiväsairaalassa
- Voidaan tehdä harvoin myös osastohoitojakson yhteydessä, jos mikään akuutti asia (COPD pahenemisvaihe,infektio, sydämen vaja atoiminta jne.) ei ole aiheuttanut kyseistä sairaalahoitojakson tarvetta ja stabiilissa vaiheessa on aiemmin dokumentoitu kriteerit täyttävä hypokse mia
- Joskus potilaan kotona tai hoitokodissa myös.
- Päiväsairaala
- kotona, kotisairaalassa, pth-osastolla
- Pääsääntöisesti osastolla. Seuraava kohta: potilas koitutetaan rikastimen kera tarvittaessa, mutta arvioidaan myöhemmin pysyvä tarve

Tehdäänkö happihoidon aloitus osastolla:



6. Miten happivirtaus määritetään aloituksen yhteydessä?



Mikä on valtimoverikaasuanalyysin tavoite pO₂? (Kaikki vastaajat)

- väh 8
- pO₂ yli 8,0 kPa ja samalla seurataan ettei pCO₂ nouse merkittävästi.
- 8 kPa, mutta jos on CO₂-retentiota, arvioidaan tavoite sen mukaan, mikä on sen suhteen turvallista
- pO₂>8,0
- riippuu potilaasta j sairaudesta ja esim hiilidioksiditasosta
- 8-9 kPa
- Pyritään normaaliin (10), tapauskohtaisesti voidaan joutua tyytymään 8.5
- >8 kPa
Tai oksimetrikapnografialla poliklinikalla. Tavoite >90%
- Yli 8,0, mielellään lähempänä 9,0, jos CO₂ taso antaa myöden
- Vähintään 8.0 kPa.
- Riippuu lähtöarvos ja onko liitännäissairauksia 9
- yli 8
- n. >8 kPa
- yli 8.0
- 8 kpa

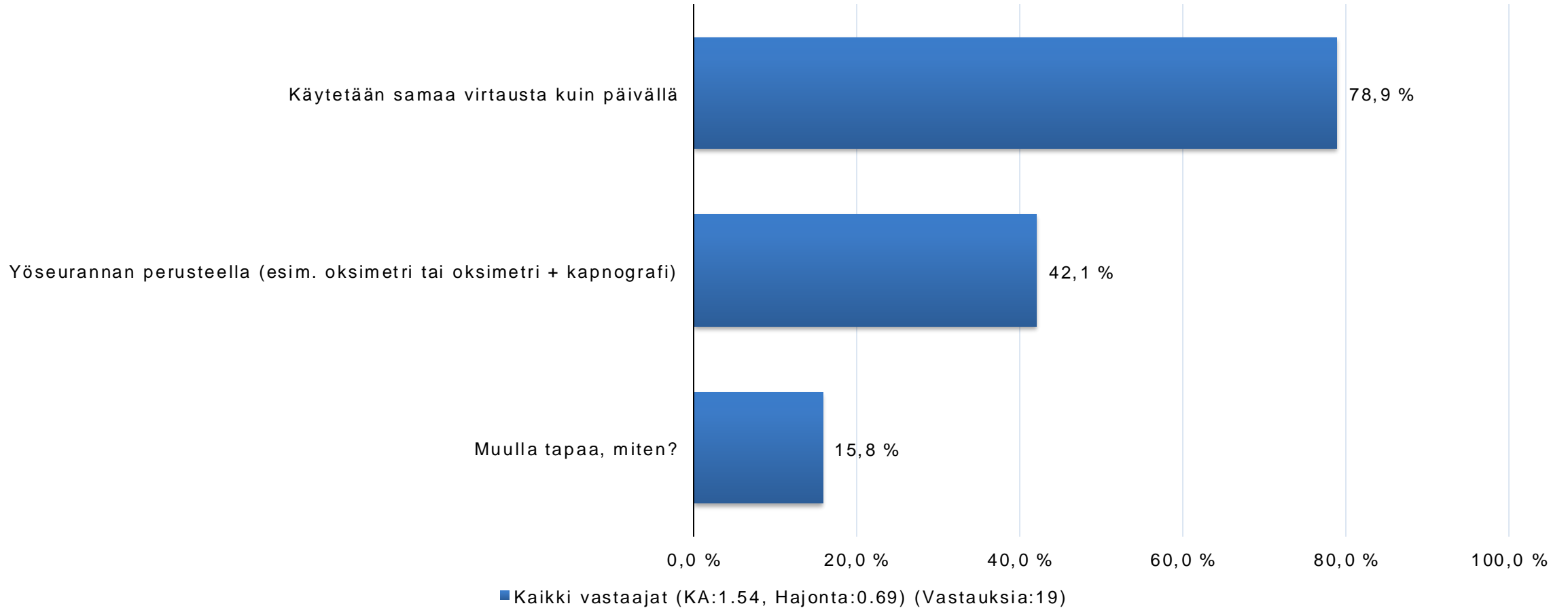
Mikä on valtimoverikaasuanalyysin tavoite pO₂? (Kaikki vastaajat)

- >8 kPa

Mikä on happisaturaatiomittauksen tavoite SpO2? (Kaikki vastaajat)

- riippuu tilanteesta. yleensä 90%
- > 92%
- 91-94 %
- Saturaatio yli 90%.
- Potilaskohtainen, pääsääntöisesti 90-92%
Pulssioksimetrian lisäksi pCO₂-tasoa kontrolloidaan kapillaari- tai vena-astrupilla
- yli 88%
- >90 (käytössä Sentec, nähdään myös co₂)
- yli 90
- vähintään 90 %
- 88-92% copd:ssa
muissa sairauksissa yli 90%

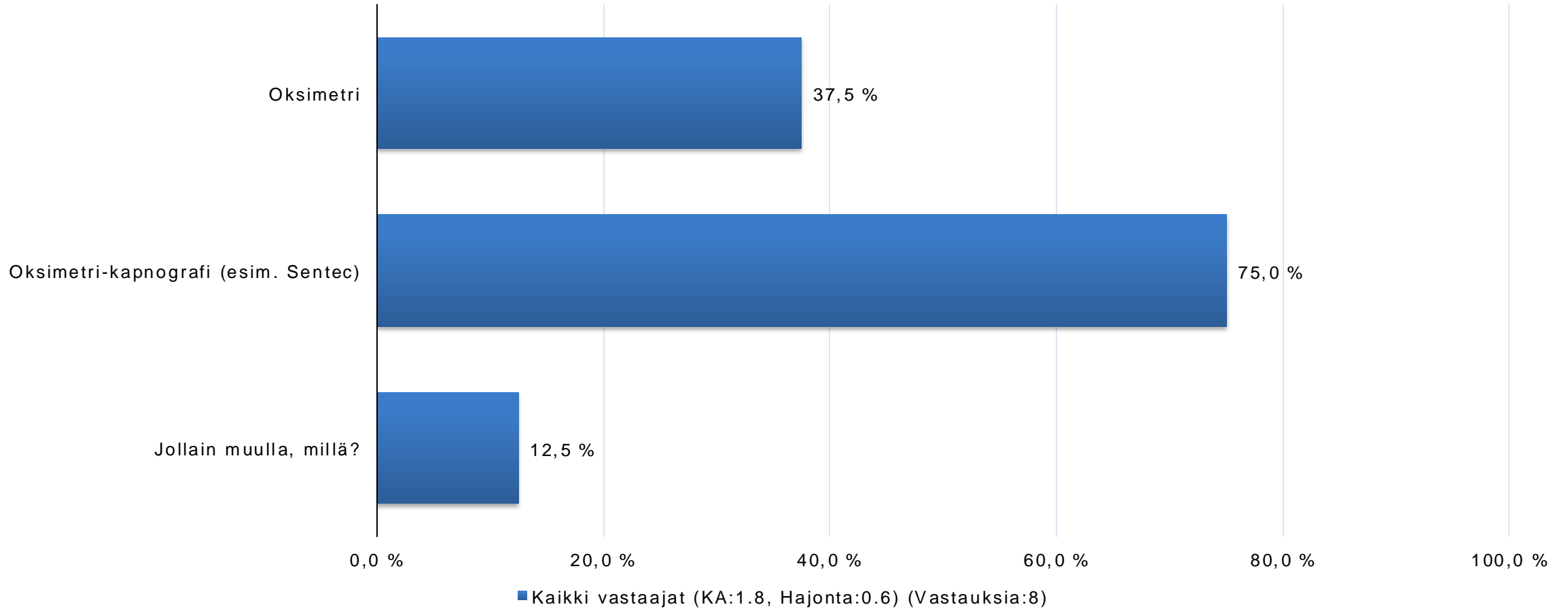
7. Kuinka yöllinen happivirtaus määritetään?



7. Kuinka yöllinen happivirtaus määritetään? - Muulla tapaa, miten? (Kaikki vastaajat)

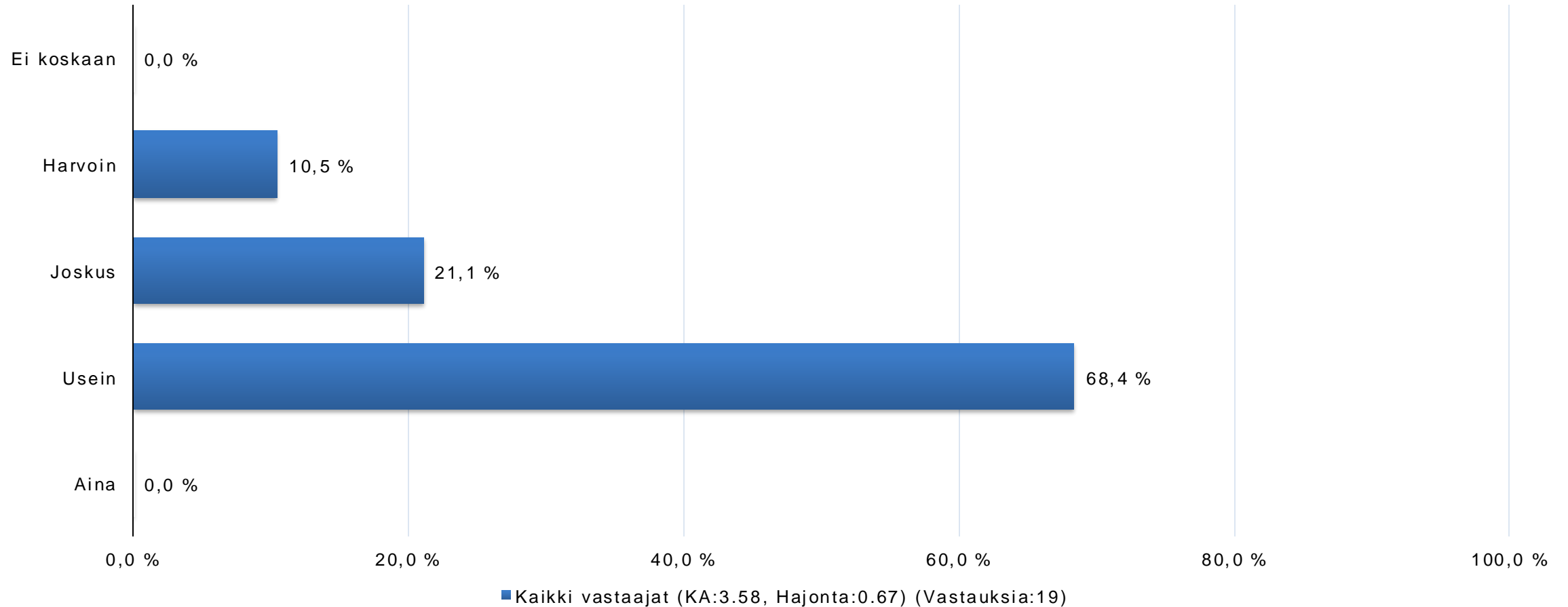
- poikkeustapauksissa, esim. copd ja co2-rentio, tarpeen arvio/määrittely tehdään yöllisellä Sentec:illä
- Yleensä sama virtaus. Tarv potilaan oireiden/mittaustulosten mukaan muutetaan. Ei vakiintunutta käytäntöä.
- Potilaskohtaisesti tarvittaessa yöoksimetriakontrolli

Millaisen yöseurannan perusteella?



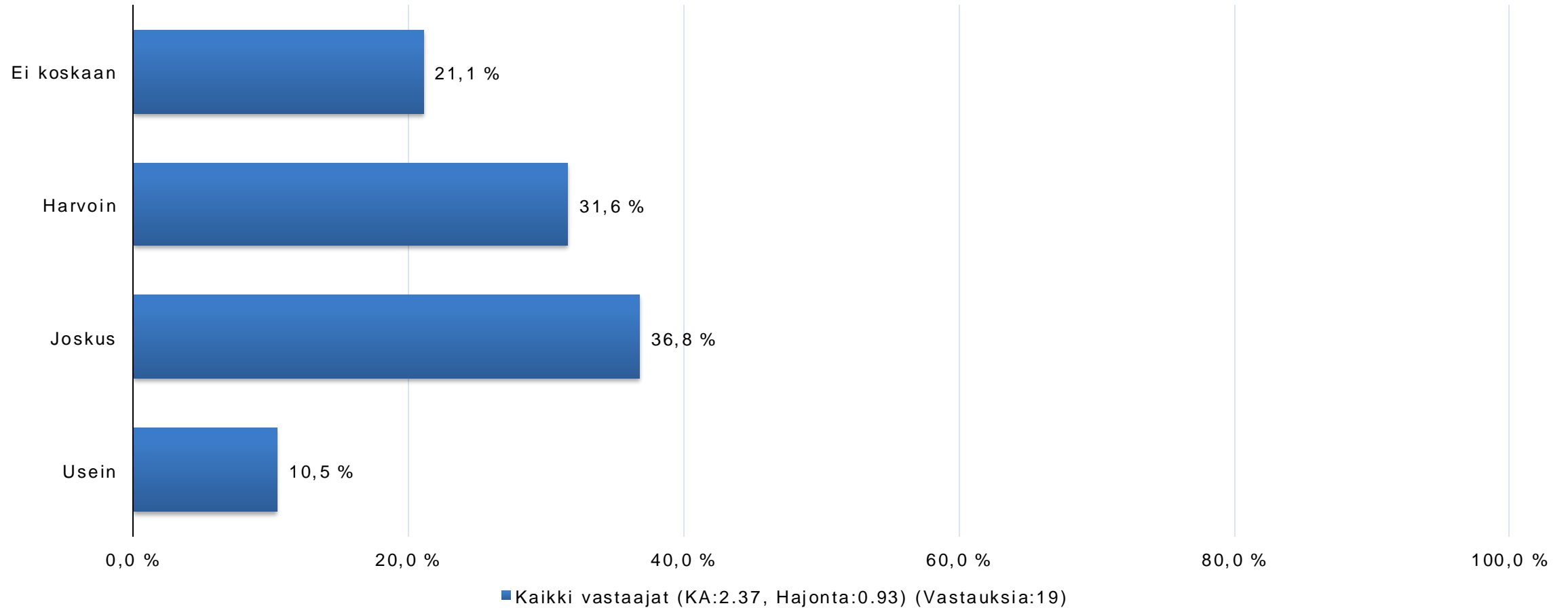
Liikkumishappi (AOT)

8. Määrätäänkö / suositellaanko LTOT -kriteerit täyttäneille myös AOT:ta (liikkuessa kodin ulkopuolella käytettävää happea)?



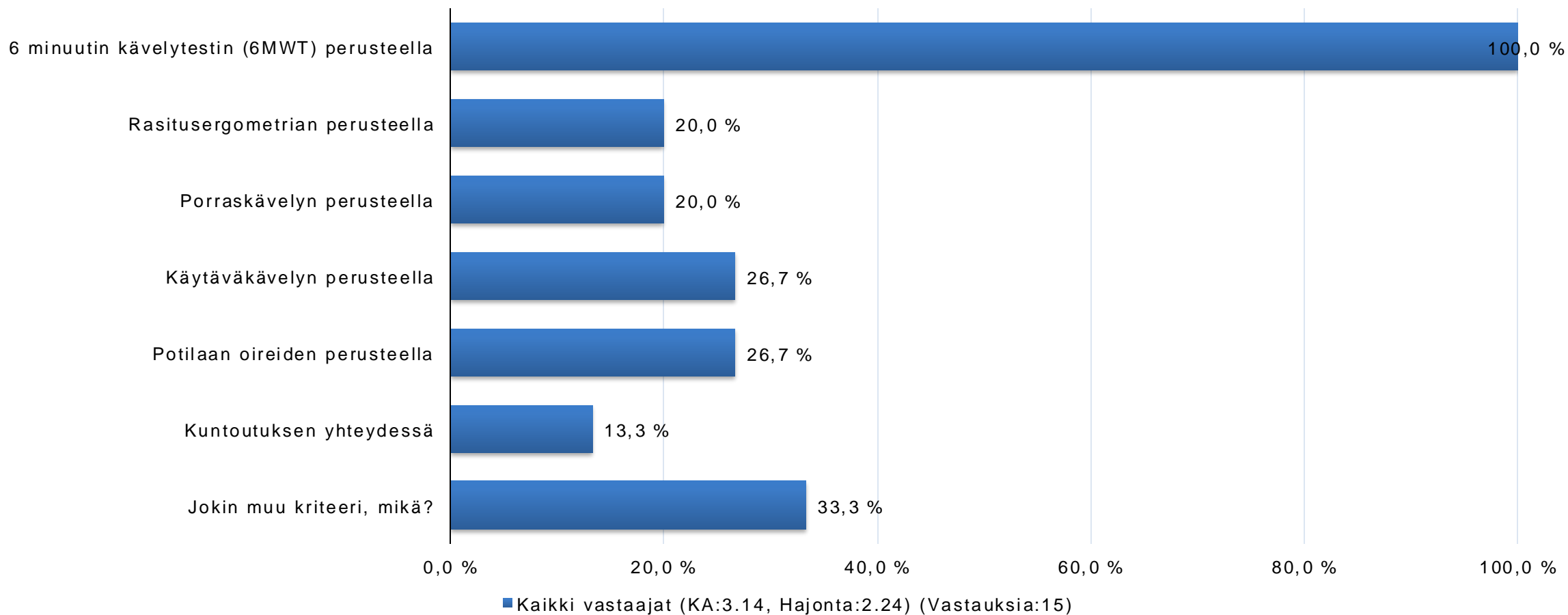
Liikkumishappi (AOT)

9. Määrätäänkö / suositellaanko AOT:ta niille, jotka eivät täytä pitkäkestoisen happihoidon kriteeriä?



Liikkumishappi (AOT)

Jos määrätään/suosittelaa, niin mitä kriteeriä siihen käytetään?



Liikkumishappi (AOT)

Jos määrätään/suositellaan, niin mitä kriteeriä siihen käytetään? - Jokin muu kriteeri, mikä? (Kaikki vastaajat)

- Vaikea hypoksemia rasituksessa yhdistettynä vaikeisiin oireisiin ja motivaatioon lisätä liikkumista
- keuhkonsiirtoa odotellessa
- Hyvin harvoin. Yleensä 6MWT perusteella- tulee objektiivinen ja subjektiivinen vaste.
- - 6 minuutin kävelytestissä (ilman happilisää) happisaturaatio laskee 88 %:iin tai sen alle sekä: - jokin hypoksemiaa aiheuttava sairaus, joka on stabiilissa vaiheessa - maksimaalinen sairauteen vaikuttava lääkitys - potilas liikkuu kodin ulkopuolella aktiivisesti - liikkumista rajoittava tekijä on rasiushengenahdistus
- keuhkonsiirtolistattu, HUS-suositus ras. aikaiseksi saturaatiotavoitteeksi

Liikkumishappi (AOT)

Mikä on käyttämänne saturaatoraja rasituskokeessa tai rasituksessa (SpO2)? (Kaikki vastaajat)

- UHK:n ohje, en muista ulkoa
- Rasituksen aikana SpO2 selvä lasku alle 80 (-85) % tason.
- 4% lasku lepotilanteesta
- Saturaatioiden lasku alle 85% ja uusi kävelytesti 2l/min O2-kerä. Jos saturaatiot laskevat vähemmän ja kävelymatka pitenee 10% tai 50 m niin suositellaan käytettäväksi AOT jos potilas siihen motivoitu.
- < 88 %
- Yleisesti ottaen ilman LTOT -kriteerien täyttymistä ei aloiteta. Jotkut sijaiset ovat aloittaneet, enkä tiedä mikä raja voisi olla.
- <80-85%
- alle 85
- Jos saturaatio rasituksessa laskee alle 80% 6MWT:ssä ja jos happilisällä 6MWT tulos paranee vähintään 10%. Jos potilaalla on jokin erityinen syy, kuten keuhkosiirron odottaminen, saturaatorajaksi riittää alle 88%.
- 90 tai selkeä desaturaatio rasoituksessa
- 86-88%
- syvä desaturaatio
- 88 %
- 85%

Liikkumishappi (AOT)

Mikä on käyttämänne saturaatoraja rasituskokeessa tai rasituksessa (SpO₂)? (Kaikki vastaajat)

- 90% useimmiten

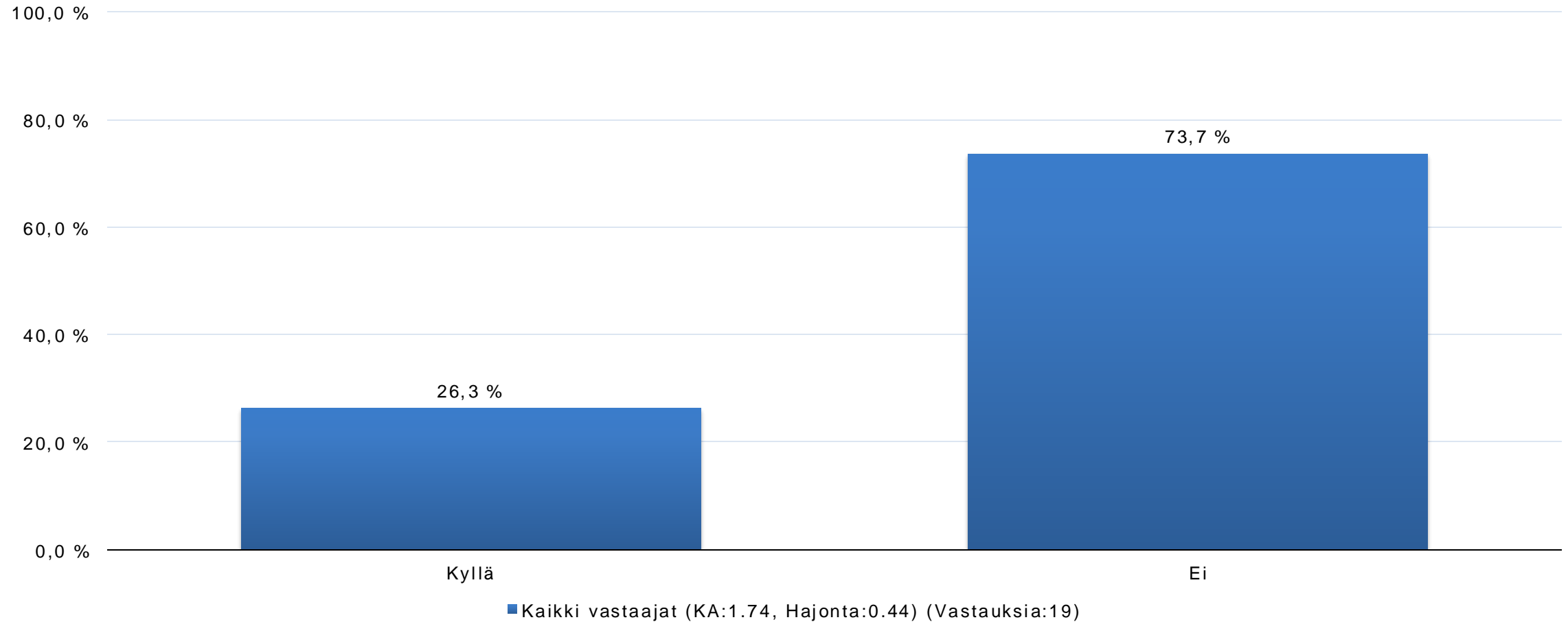
Liikkumishappi (AOT)

Onko kuntoutuksen yhteydessä käytössä saturaatorajaa (SpO2) tai muuta kriteeriä? Jos on, niin mikä se on?
(Kaikki vastaajat)

- yli 88%
- 85% (emme järjestä kuntoutusta ikävä kyllä) omaseurannassa

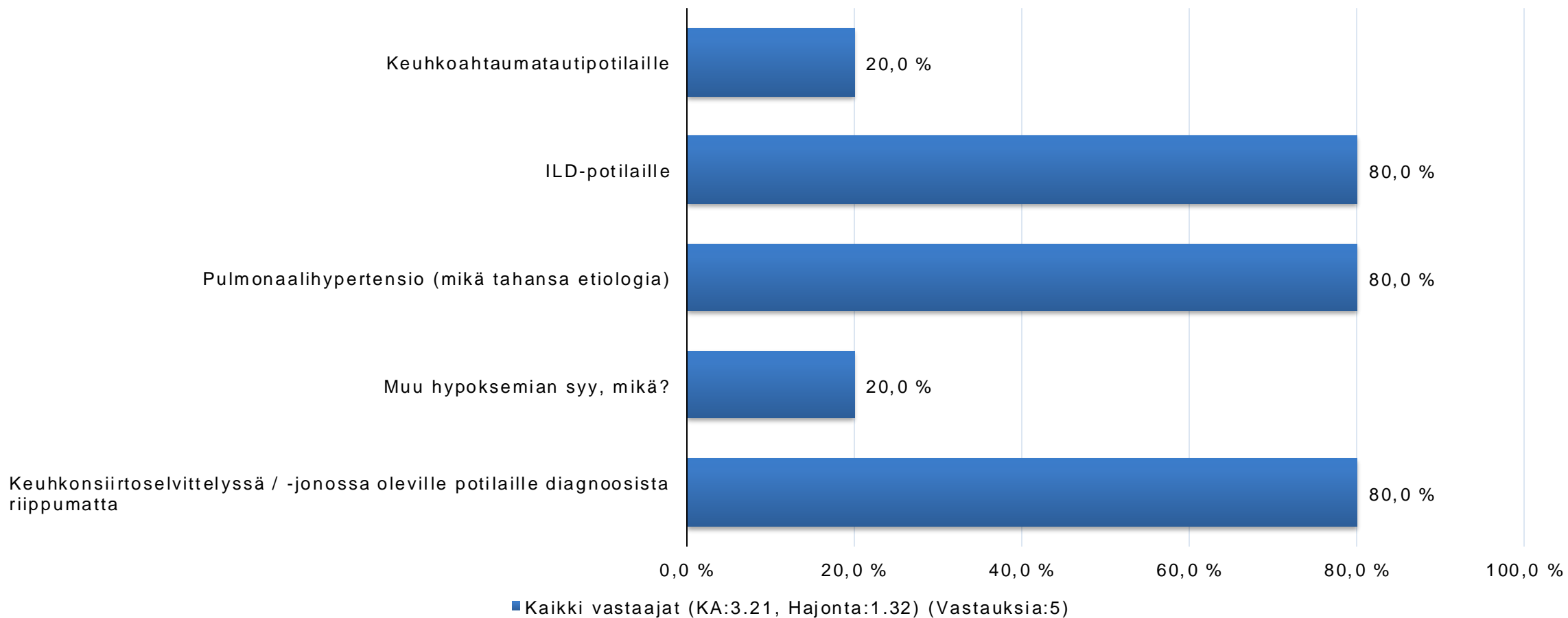
Liikkumishappi (AOT)

10. Vaikuttaako diagnoosi pelkästään liikuessa käytettävän hapen määräämiseen / suositteluun, eli onko potilasryhmien välillä eroja?



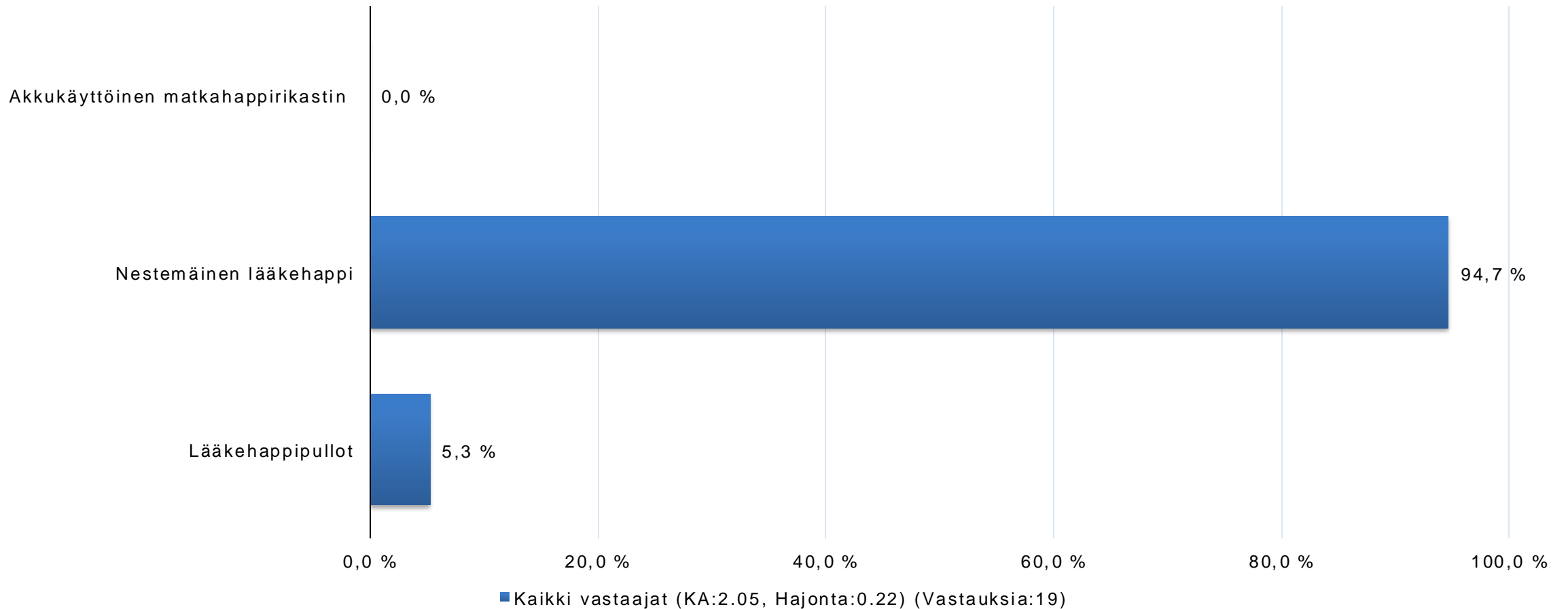
Liikkumishappi (AOT)

Mikäli potilasryhmien välillä on eroa, niin mille potilasryhmille liikkumishappea erityisesti määrätään/suositellaan?



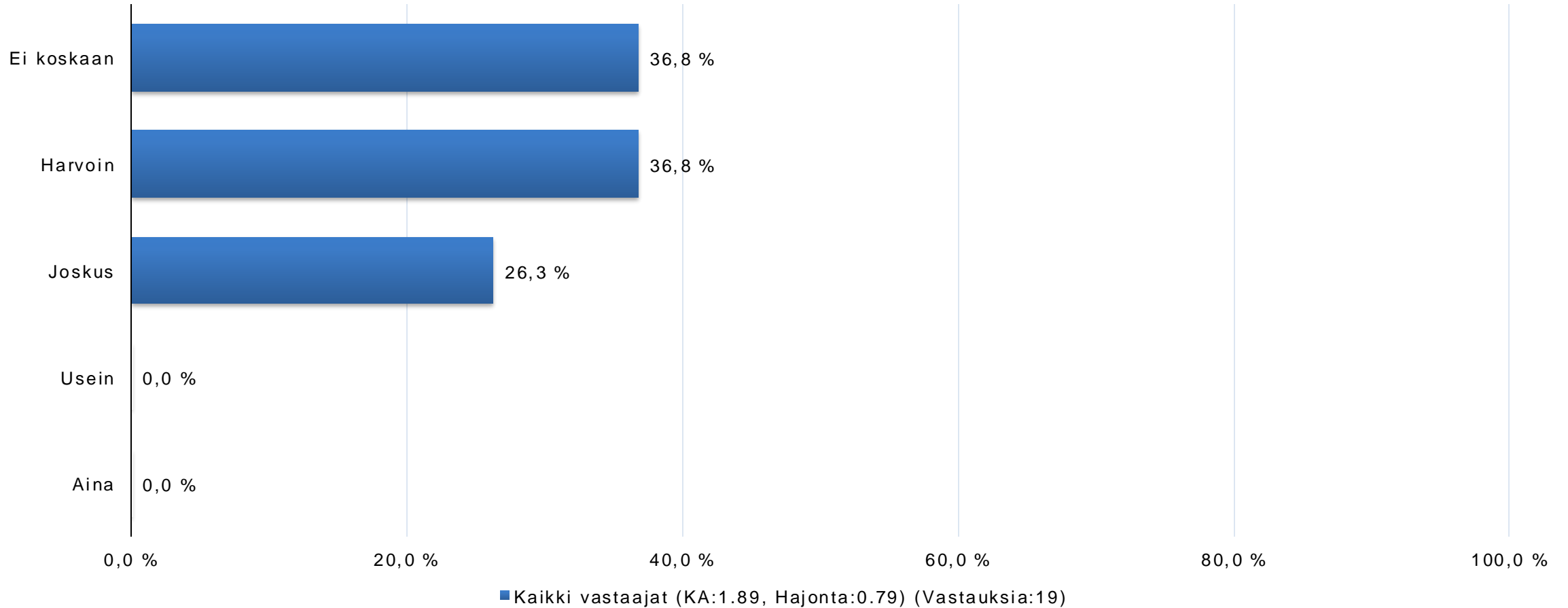
Liikkumishappi (AOT)

11. Mitä hapen lähdettä useimmiten käytetään AOT:na?



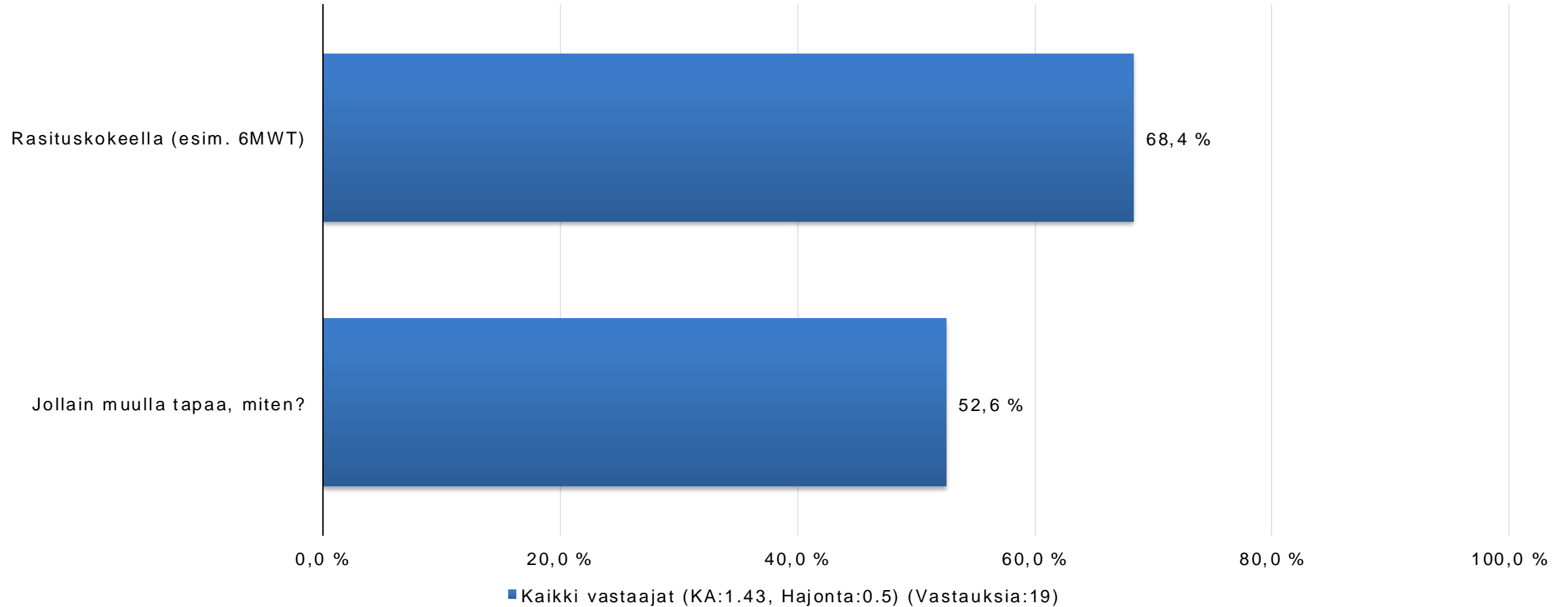
Liikkumishappi (AOT)

12. Luovutetaanko sairaalasta potilaille akkukäyttöisiä happirikastimia AOT:ta varten?



Liikkumishappi (AOT)

13. Kuinka liikkussa käytettävän hapen virtaus määritetään?



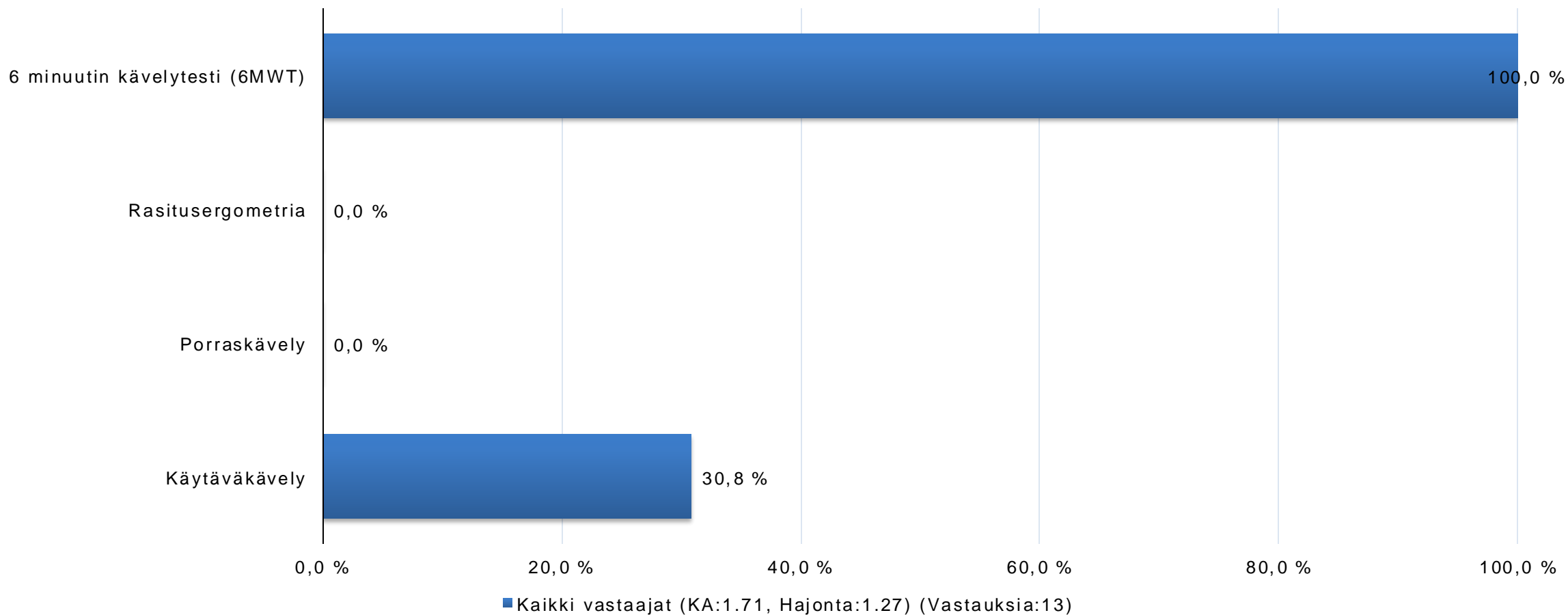
Liikkumishappi (AOT)

13. Kuinka liikkussa käytettävän hapen virtaus määritetään? - Jollain muulla tapaa, miten? (Kaikki vastaajat)

- Yleensä tehdään 6MWT ilman lisähappea ja oletetun lisähapen tarpeen (2-3 l/min) kanssa ennen hoidon aloitusta ja arvioidaan tämän perusteella hapen tarve liikkussa. Seuranta ei yleensä myöhemmin rasituksen aikana tehdä jos LTOT/AOT-happihoito on aloitettu, seurannassa käytetään lähinnä levossa otettua a-astrupia.
- 6 min kävelytesti
- saturaatiomittauskävelyllä käytävällä
- LTOT-potilailla lepovirtaus + 1-2 l/min
- Arvioidaan lepoilentarpeen perusteella
- Arvio potilaskohtaisesti
- Pääsääntöisesti kliinisin perustein huomioiden CO₂ retentiotaipumus
- a-astrup
- sama kuin happirikastinvirtaus tai 1 litra enempi
- yleensä käytetään 4 l/min kaikilla, joilla 6 min kokeessa saturaatio laskee alle 88%

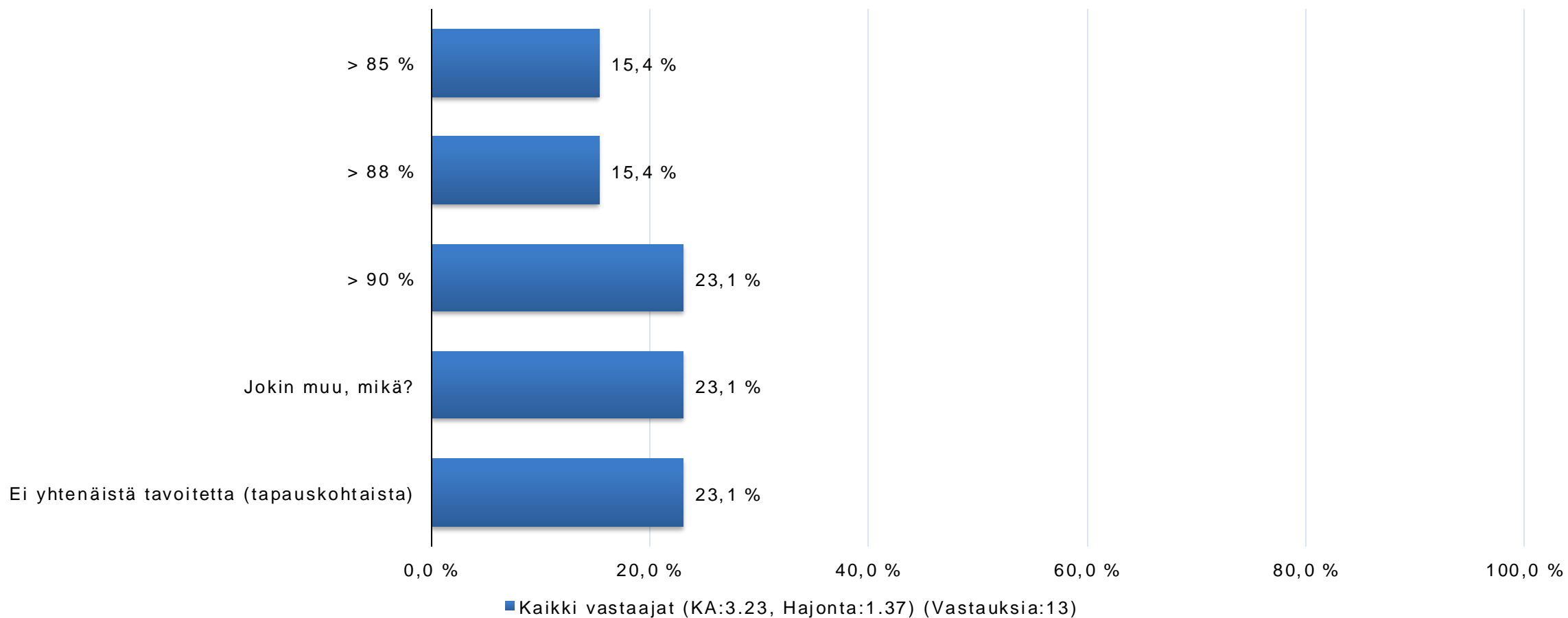
Liikkumishappi (AOT)

Millä rasituskokeella?



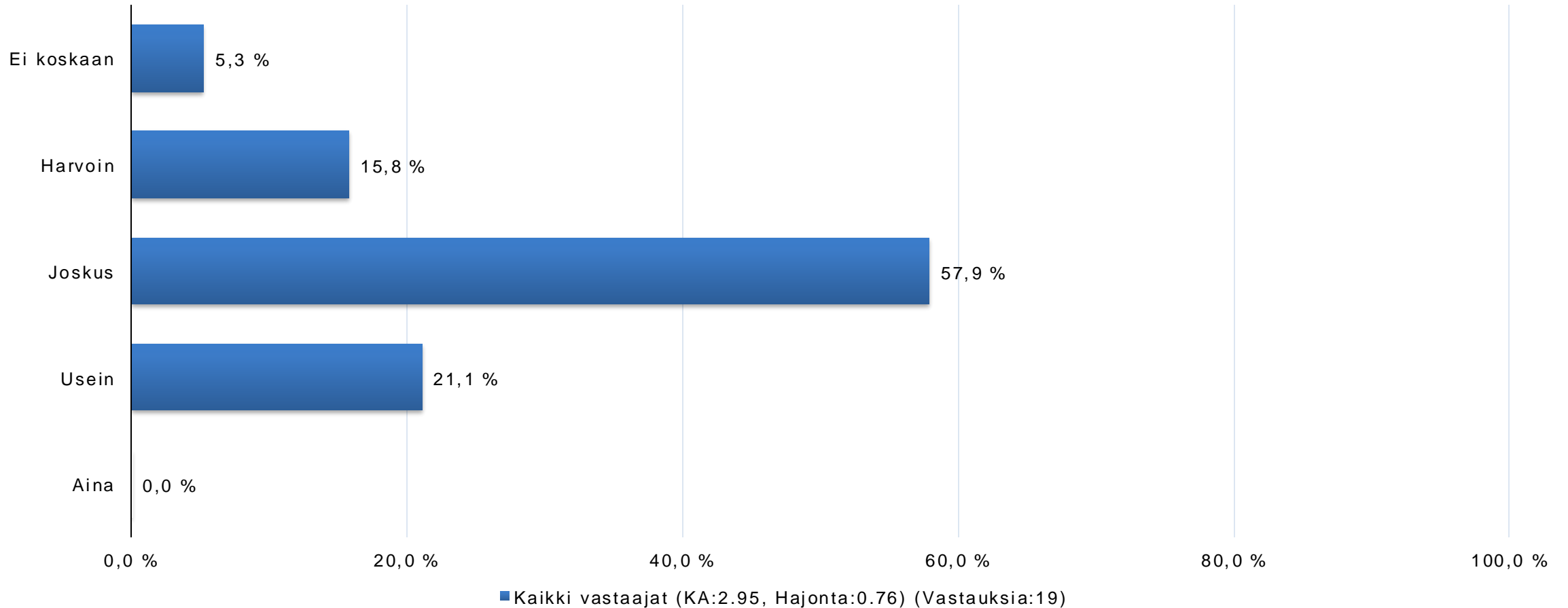
Liikkumishappi (AOT)

Mikä on tavoite SpO2-taso, mihin lisähapella rasituksessa pyritään?



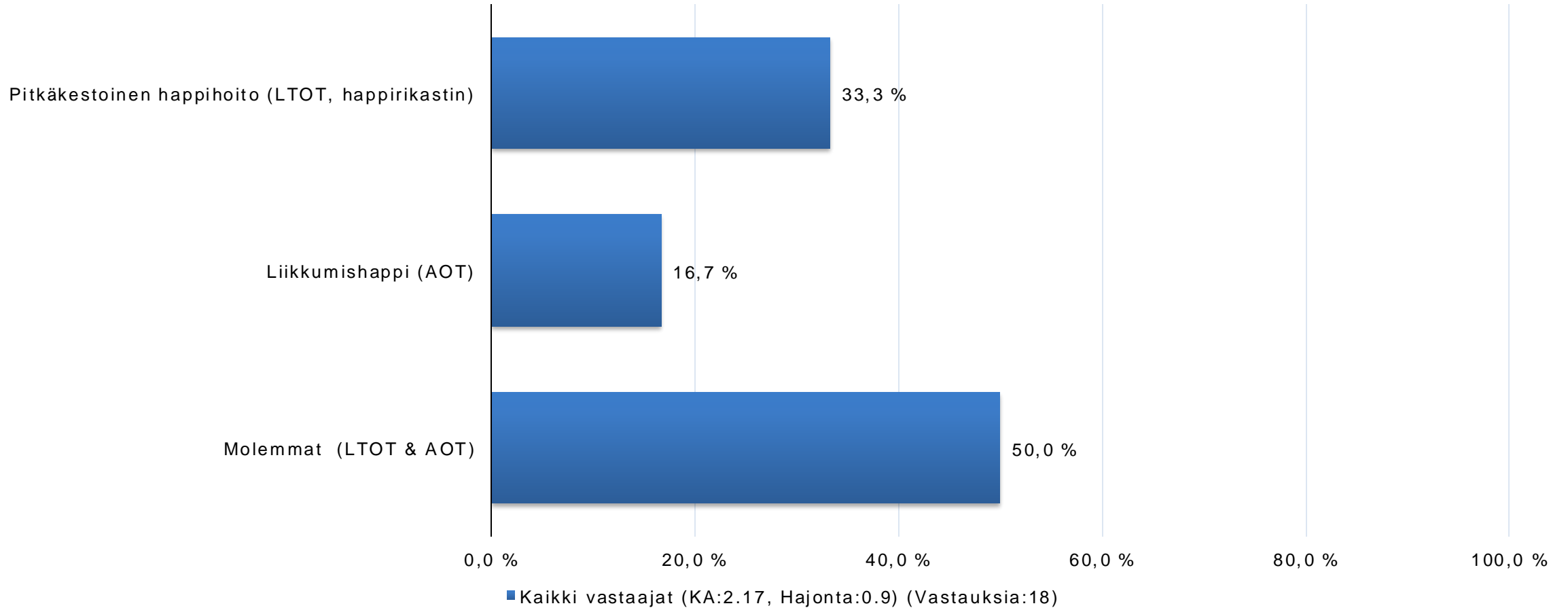
Liikkumishappi (AOT)

14. Määrätäänkö keuhkosiirtoselvittelyssä / -jonossa oleville koti- tai liikkumishappihoitoa, vaikka tavanomaiset kriteerit eivät täytyisi



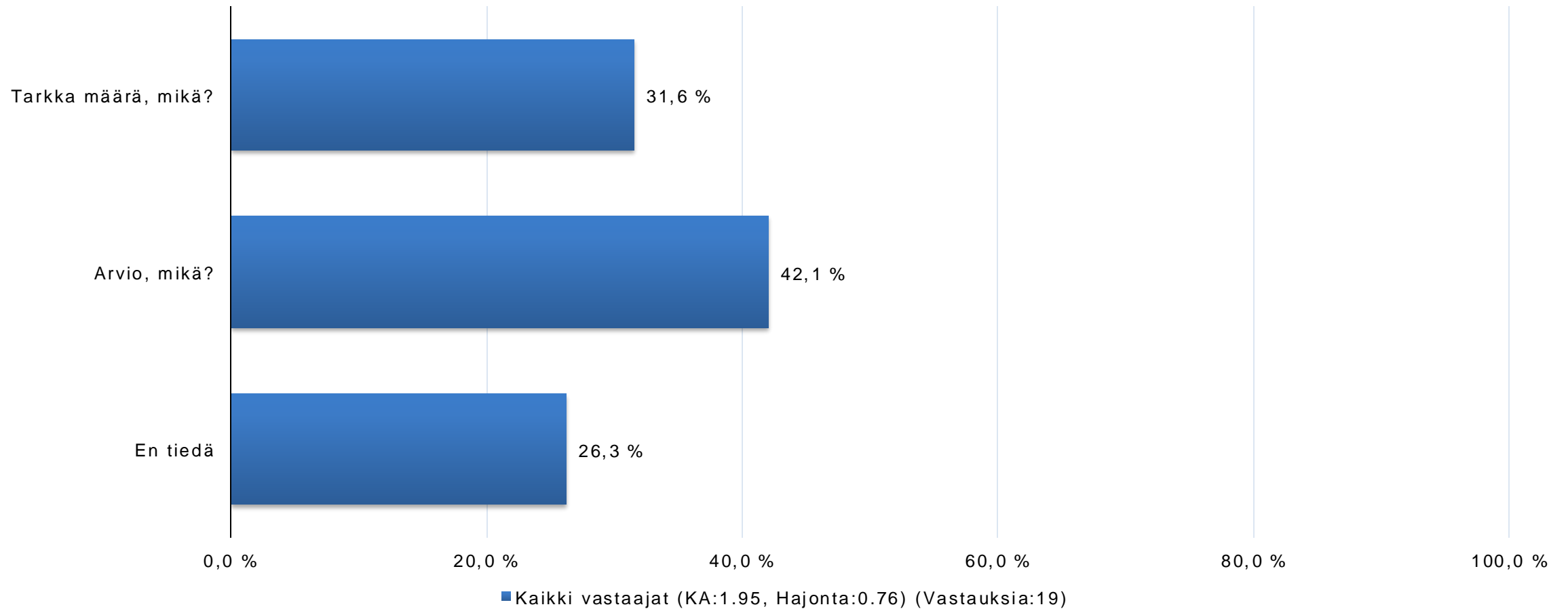
Liikkumishappi (AOT)

Mitä happihoitoa useimmiten määrätään?



Liikkumishappi (AOT)

15. Kuinka paljon vastualueellanne on sairaalasta myönnetyn happirikastimen käyttäjiä?



Liikkumishappi (AOT)

15. Kuinka paljon vastuualueellanne on sairaalasta myönnetyn happirikastimen käyttäjiä? - Tarkka määrä, mikä? (Kaikki vastaajat)

- 88
- 64
- 40
- 11
- 32
- 217

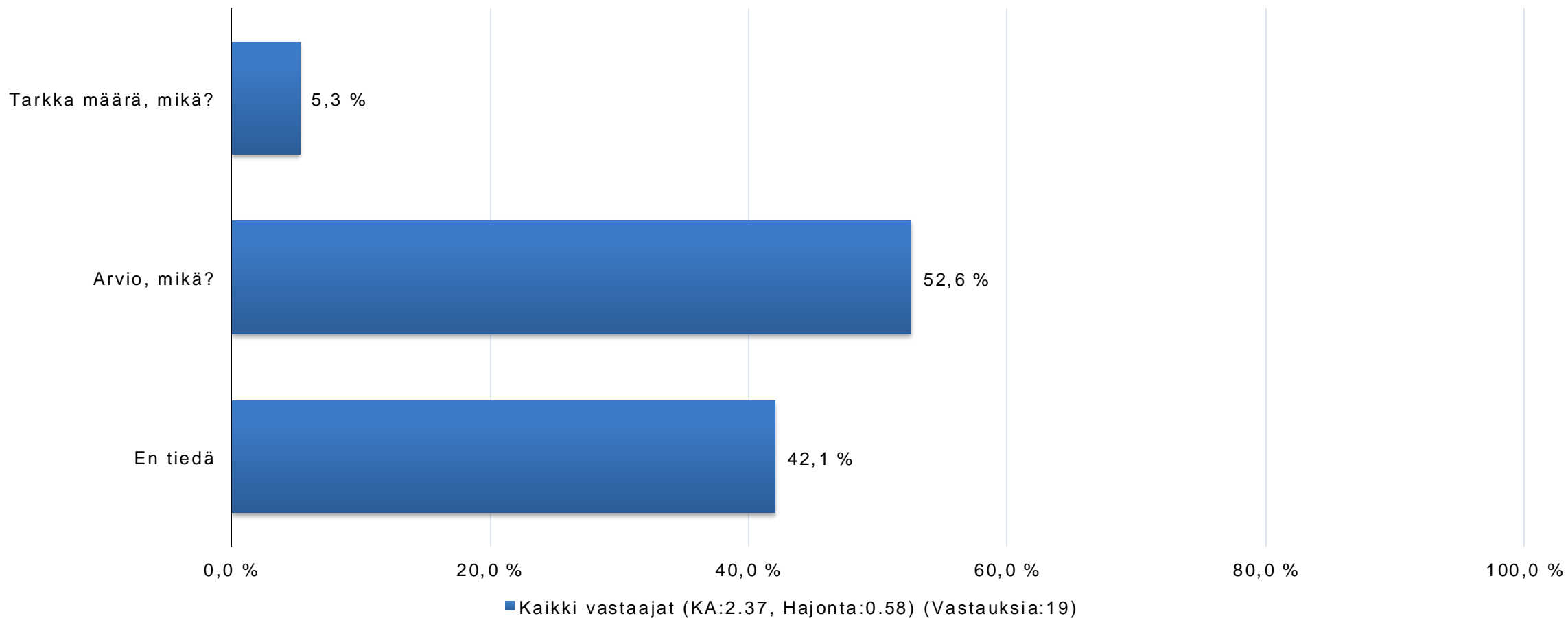
Liikkumishappi (AOT)

15. Kuinka paljon vastuualueellanne on sairaalasta myönnetyn happirikastimen käyttäjiä? - Arvio, mikä? (Kaikki vastaajat)

- 70
- 50 - 60
- 40-50
- 50
- 200-300
- 100
- 40
- 30-50

Liikkumishappi (AOT)

15. Kuinka paljon vastualueellanne on nestehapen (tai lääkehappipullojen) käyttäjiä?



Liikkumishappi (AOT)

Onko jotain, mitä emme kysyneet, mutta haluaisitte kommentoida aiheeseen liittyen? Sana on vapaa: (Kaikki vastaajat)

- Kohta 14: Yleensä HUS antaa ohjeet ja niiden perusteella toimitaan. Happirikastimen ja nestehapen käyttäjien määrät on selvitettävissä mutta en saa näitä nyt selville, näistä voi kysyä tarkemmin kuntoutusohjaajilta emmi.helppolainen@etelasavonha.fi tai leena.kamppi.etelasavonha.fi Hyvä ja tarpeellinen aihe tutkittavaksi! Kiitos!
- palliatiivisten tai hoitolaitoksissa olevien potilaiden käytännöistä en tiedä nämä eivät ole sairaalan seurannassa.
- Määrät kuvastavat Etelä-Savon hyvinvointialueen osalta entisen Sosterin aluetta eli noin 40000 ihmisen väestöä. Osalla rikastinpotilaista on myös nestemäinen happihoito.
- Olemme syksyn 2023 aikana pyrkineet yhtenäistämään ja tiukentamaan happihoidon kriteereitä, erityisesti AOT:n osalta, vastaamaan tutkimusnäyttöä hyödyistä. Aiemmin kriteereistä joustettiin enemmän. Keuhkonsiirtopotilaiden tilanne arvioidaan aina tapauskohtaisesti ja esim. AOT/matkahappirikastin voidaan luovuttaa herkemmin, jotta potilas pystyy esim. liikkumaan paremmin siirtoa odotellessa ja sitä kautta ylläpitämään suorituskyykyään ja toipumiskykyä keuhkonsiirrosta.
- Alueellamme on paljon aiemmin aloitettu happihoitoa ilman että kansalliset kriteerit ovat täyttyneet. Noudatamme kaikkien keuhkosairauksien suhteen soveltuvien osien keuhkohtaumataudin kriteerejä ja olemme pyrkineet klinikkakokouksissa ja alueellisissa koulutuksissa korostamaan että kotihappihoito on ennen kaikkea todetun merkittävän jatkuvan hypoksemian hoitoa eikä oirehoitoa. Happihoitoon tuntuu liittyvän paljon odotuksia vaikka sen näyttöön perustuvat hyödyt ovat hyvinkin rajalliset ja siihen liittyy potentiaalisia haittoja, etenkin potilaiden vähentynyt liikkuminen on iso haittariski.
- tarkat lukumäärät mahdollista selvittää mutta juur nyt en ehdi. Terttu Harju
- liikkussa käytettävää happea tai happirikastimia joskus määrätään myös palliatiivisessa hoidossa oleville potilaille. Happirikastinhoitoja aloitettiin 2022 84 (2023 tilastoja ei vielä saatu), mutta vuosia laitteiden kokonaismäärä kysynyt koko lailla samalla tasolla.

Kiitos!

herkko.ryynanen@filha.fi