

Taina Pitkänen ja Maija Tervola
Tampereen yliopisto

Puheen ymmärrettävyyden jäljillä: mikä potilaan puheessa on vaikeaa suomea toisena kielenä käyttävälle lääkärille?

Tiivistelmä

Artikkeli käsittelee suomenkielisten potilaiden puheen ymmärrettävyyttä suomea toisena kielenä käyttävien lääkärin näkökulmasta. Tutkimustehtävää lähestytään yhdistämällä autenttista vuorovaikutusaineistoa ja laadullista kokeellista tutkimusasetelmaa.

Tutkimusmenetelmänä on suullinen raportointi, ns. ääneenajattelu, jossa koehenkilöksi lupautuneet S2-lääkärit katsovat videotallenteita vastaanottokeskusteluista ja kertovat mahdollisimman tarkasti kuulemansa keskustelun sisällön. Tutkimus selvittää, mitä noin B2-kielitaitotasolla olevat lääkärit osoittavat ymmärtävänsä potilaan puheesta vastaanottotilanteessa ja mitä eivät. Koehenkilöiden raportointien perusteella analysoidaan, millaiset kohdat potilaan puheessa ovat erityisen vaikeita ymmärtää. Samalla saadaan tietoa siitä, miten lääkärit prosessoivat kuulemaansa löytääkseen potilaan tarkoittaman merkityksen.

Tutkimuksesta ilmeni, että vaikeuksia tuottavat odotuksenmukaisesti etenkin murteelliset ja epäsuorat ilmaukset sekä idiomit. Ymmärtämisongelmia esiintyi kuitenkin paljon myös kohdissa, joissa potilaan puhe on yleiskielistä. Koehenkilöillä oli vaikeuksia ymmärtää asioiden välisiä suhteita ja tulkita kieliopillisia merkityksiä, kuten syy–seuraussuhteita, aikasuhteita sekä kiellon ja modaalisuuden ilmauksia. Osa väärinymmärryksistä oli hyvin pieniä ja merkitykseltään vähäisiä mutta osa väärinymmärryksistä poikkesi merkittävästi siitä, mitä potilas on sanonut. Osa oli myös lääketieteellisen tiedon tai jopa arkijärjen kanssa ristiriitaisia.

Tutkimus osoittaa, että puheen ymmärtäminen voi epäonnistua millä tahansa kielen prosessoinnin tasolla sanantunnistuksesta merkitysten yhdistämiseen tai kontekstualisointiin. Tutkimus tukee selitystä, jonka mukaan toisen kielen kuullunymmärtämistä vaikeuttaa etenkin prosessoinnin kuormittuminen, jolloin puheen ennakoiminen vaikeutuu.

Asiasanat: suomi toisena kielenä, lääkärit, kielitaito, puheen ymmärtäminen, ymmärrettävyys, ääneenajattelumenetelmä

Tracing speech comprehensibility: what makes a patient's speech difficult for a doctor who speaks Finnish as a second language?

Abstract

The article deals with the speech comprehensibility of Finnish-speaking patients from the perspective of doctors who use Finnish as a second language. The research task is approached by combining authentic interaction data and a qualitative experimental research design. The research method is oral reporting, a so-called “think-aloud”, in which L2 Finnish-speaking doctors acting as test subjects watch video recordings of patient interviews and describe the content of the conversation as accurately as possible. The study investigates what doctors with approximately B2 level of language proficiency understand about patients' speech and what they do not. The subjects' reports are analyzed to assess which parts of the patient's speech are particularly difficult to understand. This study provides information on how doctors process speech in order to find the meaning intended by the patient.

As expected, the study revealed that dialectal and indirect expressions and idioms are particularly difficult. However, there were also many comprehension problems in situations where the patient's speech was in standard language. The subjects had difficulty understanding the connections between things and interpreting grammatical meanings such as causal and temporal relations, and expressions of negation and modality.

The study shows that speech comprehension can fail at any level of language processing, from word recognition to combining meanings or contextualization. The study supports the explanation that listening comprehension in a second language is hampered in particular by processing overload, making it difficult to anticipate speech.

Keywords: Finnish as a second language, doctors, language proficiency, speech comprehension, comprehensibility, think-aloud method

1 Johdanto

Puheen ymmärtäminen on yksi keskeinen kielitaidon ulottuvuus mutta myös yksi hankalimmin arvioitavista ja tutkittavista (Alderson & Bachman 2001; Brunfaut 2016; Ockey & Wagner 2018). Ymmärtämiseen vaikuttavat kielitiedon (esimerkiksi sanaston ja rakenteiden hallinta) lisäksi monet kognitiiviset kyvyt työmuistista huomion kohdistumiseen ja päättelytaitoon. Myös kuulijan ennakkotiedoilla puhuttavasta aiheesta on suuri merkitys (Macaro, Vanderplank & Graham 2005; Vandergrift 2007). Puheen ymmärtäminen on myös aina likimääräistä, eikä vahvallaakaan kielitaidolla voida yleensä tavoittaa täydellisesti merkitystä samalla tavalla kuin mitä puhuja tarkoitti.

Puheen ymmärtämisen merkitys vaihtelee tilanteittain. Aina ei ole tilanteen onnistumisen kannalta välttämätöntä, että osallistujat ymmärtävät täysin toistensa puheen sisällön. Epämuodollisissa juttelutilanteissa tärkeämpää voi olla sosiaalisen läsnäolon ja yhteisen tunnelman luominen ja ylläpito kuin puheen sisällön tarkkuus. Sen sijaan esimerkiksi lääkärin vastaanotolla on tilanteen onnistumisen kannalta välttämätöntä, että potilas ja lääkäri ymmärtävät toistensa puheen sisältöä tarkasti. Asiat, joita potilas kertoo voinnistaan, oireistaan ja sairaushistoriastaan, ovat lääkärille ensiarvoisen tärkeää tietoa, jonka perusteella hän muodostaa käsitystä potilaan mahdollisesta sairaudesta.

Tässä artikkelissa käsittelemme suomenkielisten potilaiden puheen ymmärrettävyyttä suomea toisena kielenä käyttävien lääkärin näkökulmasta. Selvitämme, mitä noin B2-kielitaitotasolla olevat lääkärit ymmärtävät potilaan puheesta vastaanottotilanteessa ja mitä eivät.

Suomea toisena kielenä käyttäviä lääkäreitä on tutkittu aiemmin osana laillistamisprosessia; laillistamiskuulusteluihin osallistuneiden lääkärin kirjoitustaidon todettiin olevan yhteydessä kuulustelumenestykseen (Tervola, Pajunen, Vainio, Honko & Mattila 2015), ja ammatillisen sanaston hallintaa mittaavassa tutkimuksessa havaittiin lääkärin sanastotiedoissa aukkoja yleissanastossa eikä niinkään sairaussanastossa (Tervola, Vainio & Häikiö 2020).

Laillistamisprosessissa olevia lääkäreitä on tutkittu myös aidoissa vastaanottotilanteissa sekä puheen ymmärtämisen (Pitkänen, Tervola, Toivonen & Kosunen 2021) että puheen tuottamisen kannalta (Pitkänen & Tervola 2022). Käsillä oleva tutkimus tarkentaa edelleen tämän kohderyhmän kielitaitotarpeita nimenomaan potilaan puheen ymmärtämisen ja sen haasteiden näkökulmasta.

Kuullun ymmärtäminen toisella kielellä on tyypillisesti hankalampaa kuin ensikielellä, mutta nykytiedon mukaan ero ei ole niinkään kategorinen vaan liittyy lähinnä samoihin prosessointia hankaloitaviin ja helpottaviin tekijöihin kuin ensikielen kuuntelemisessa (Kaan

2014; Sagarra 2022). Tyypillisesti etenkin kielenkäyttökokemus on sekä määrältään että laadultaan erilaista ensikielessä kuin toisessa kielessä (MacWhinney 2008).

Kuullunymmärtämisen tarkkuus ja laajuus kasvaa, kun kielitaito kehittyy ja kokemus kielenkäytöstä karttuu, jolloin toiset ilmaisut ovat tutumpia ja helpompia ymmärtää kuin toiset (Eskildsen 2008, 2015). Se, millaiset ilmaisutavat aiheuttavat ongelmia ja millaiset eivät missäkin kielitaidon kehittymisen vaiheessa, on pitkälti epäselvää.

Puheen ymmärtämistä on perinteisesti tutkittu keskustelunanalyysin menetelmillä vuorovaikutuksen näkökulmasta (esim. Kurhila & Lindholm 2016; Paananen 2019). Tutkimuksissa on myös selvitetty, millaisia keinoja keskustelijoilla on käytössään mahdollisten ymmärtämisongelmiensa ratkaisemiseen (esim. Lilja 2010; Kurhila 2012; Paananen 2019). Näitä mahdollisia ongelmia, jotka eivät näy keskustelijoiden toiminnassa, keskustelunanalyysi ei kuitenkaan tavoita. Etenkin epäsymmetrisissä vuorovaikutustilanteissa on tavallista, että keskustelijat eivät halua paljastaa mahdollisia ymmärtämisongelmiaan (Leskelä & Lindholm 2012; Pitkänen ym. 2021, Pitkänen & Tervola 2022) eivätkä he aina hyödynnä vuorovaikutuksen keinoja ongelmien ratkomiseksi. Kuulija ei myöskään välttämättä tiedosta, että ei ole ymmärtänyt puhujan tarkoittamia merkityksiä, eikä siten osaa kysyä tarkennusta.

Koska puheen ymmärtäminen on ilmiönä usein näkymätön, ymmärtämisestä ei voida saada kovin tarkkaa kuvaa tarkastelemalla pelkästään keskustelua vaan tarvitaan kokeellisia tutkimusasetelmia (Elgort & Warren 2022: 109). Myös keskusteluntutkijoiden keskuudessa on noussut esiin näkemys, että vuorovaikutuksen ilmiöiden ymmärtämiseksi kokonaisvaltaisesti tarvitaan perinteisen keskustelunanalyysin ja kokeellisen menetelmän yhdistämistä (Stevanovic 2016). Kokeellisilla menetelmillä päästään käsiksi kognitiivisiin prosesseihin, jotka mahdollistavat vuorovaikutuksen onnistumisen, kuten puheen ymmärtämiseen.

Ymmärtämisen edellytyksiä puolestaan on tutkittu psykolingvistisissä kokeellisissa tutkimuksissa, mutta niissä tutkimuskohde rajataan jonkin yksittäisen kielen ilmiön, kuten nominitaivutuksen (Vainio, Pajunen & Hyönä 2014), sanajärjestyksen ja lauseiden (Hyönä & Vainio 2009) taikka sanaston ja sanojen välisten merkityssuhteiden (Honko 2013; Tervola, Vainio & Häikiö 2020) prosessointiin. Sen sijaan semanttis-pragmaattista puheen kokonaistulkintaa ei ole tutkittu empiirisesti juuri lainkaan (Larjavaara 2007: 532).

Myös kansainvälisesti kokonaisvaltaista puheen ymmärtämisen tutkimusta on melko vähän, ja se on usein kohdistunut pikemminkin kuulijan ominaisuuksiin, kuten työmuistiin ja metakognitiivisiin strategioihin, kuin kuunneltavan puheen ominaisuuksiin (yhteenvetoa ks. Bloomfield, Wayland, Rhoades, Blodgett, Linck & Ross 2010). Suomessa Laakso (2019) on tutkinut työmuistin vaikutusta alkeistason S2-oppijoiden puheenymmärtämiseen käyttäen menetelmänä retrospektiivistä haastattelua. Edistyneemmän tason S2-puhujilla vastaavaa tutkimusta ei ole tehty.

Nyt käsillä olevassa tutkimuksessa toteutamme koeasetelman, jossa keskitymme kuullunymmärtämiseen psykolingvistisenä prosessina ja pyrimme siten täydentämään vuorovaikutustutkimuksen luomaa kuvaa puheen ymmärtämisestä toisella kielellä. Menetelmänä olemme käyttäneet reaaliaikaista ymmärtämisen raportointia, ääneenajattelua (*think-aloud*, ks. Bowles 2020 sekä luku 3.1), jossa koehenkilöiksi lupautuneet S2-lääkärit katsoivat videotallenteita lääkärin ja potilaan välisistä keskusteluista ja kertoivat mahdollisimman tarkasti kuulemansa keskustelun sisällön. Raportointikielenä oli koehenkilön ensikieli tai muu hänelle vahva kieli. Koehenkilöiden raportointien perusteella olemme selvittäneet, millaiset kohdat potilaan puheessa osoittautuvat hankalaksi ymmärtää. Teemme tulosten perusteella johtopäätöksiä puhutun kielen prosessoinnin vaikeuksista S2-lääkärin näkökulmasta.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

- Mitä B1–B2-kielitaitotasolla olevat lääkärit ymmärtävät potilaan puheesta vastaanottotilanteessa ja mitä eivät?
- Millaiset kielen piirteet potilaan puheessa ovat vaikeita ymmärtää?
- Mitä väärinymmärrykset kertovat puheen ymmärtämisen prosessista?

Tutkimusasetelma kohdistuu aitoon lääkärin ja potilaan väliseen vuorovaikutukseen mutta nostaa tarkasteluun juuri puheen ymmärtämisen, sillä koehenkilö on tilanteen ulkopuolinen tarkkailija. Näin saadaan erotettua vuorovaikutuksen onnistumisen kannalta keskeinen ilmiö, puheen ymmärtäminen, ja pystytään tarkastelemaan sitä irrallaan vuorovaikutuksen keinoista, kuten tarkistuskysymysten ja korjausten käytöstä. Tätä kautta pääsemme tarkastelemaan erityisesti kuunneltavan puheen ominaisuuksia ja niiden osuutta ymmärtämisessä.

Olemme valinneet koehenkilöiksi B1–B2-taitotasolla olevia lääkäreitä, koska tämä on taso, jolla ulkomailta Suomeen muuttavat lääkärit siirtyvät työelämään ensin harjoittelijoina ja

laillistamiskokeen suoritettuaan laillistettuina lääkäreinä. EU/ETA-alueen ulkopuolisten lääkäreiden laillistamisprosessin alkuvaiheessa kielitaitovaatimus on B1 ja loppuvaiheessa B2 (Valvira; Kiuru, Sumanen, Mattila & Kosunen 2021). Tutkimuksesta saatavan tiedon avulla voidaan kehittää maahanmuuttajalääkäreiden täydennyskoulutusta, ja se auttaa yleisemminkin hahmottamaan, millaista B-tasoisen kielenkäyttäjän puheenymmärtämisen taito on.

2 Puheen ymmärtämisen prosessit

Lähestymme toisen kielen ymmärtämistä psykolingvistisen viitekehyksen kautta, jossa puheen ymmärtäminen nähdään monitahoisena ja nopeasti etenevänä merkitysten prosessointina (Colonna 2023: 242; Hopp & Godfroid 2023: 1). Puheen ymmärtämiseen vaikuttavat kuulijan kielelliset ja ei-kielelliset tiedot sekä se, miten automaattisesti ja monipuolisesti kuulija pystyy prosessoimaan kuulemaansa (Field 2013: 104–106; Garman 1990: 302–307; Rukthong & Brunfaut 2020:33). Kielellinen (fonologinen, leksikaalinen, syntaktinen, semanttinen ja pragmaattinen tieto) ja ei-kielellinen tieto (maailmantieto ja kulttuurintuntemus) ovat usein erottamattomasti kietoutuneet toisiinsa (Grüter, Rohde & Schafer 2017: 201; Larjavaara 2007: 20–21, 94), jolloin yksittäisessä tilanteessa on vaikea erottaa kumman pohjalta tulkinta on syntynyt (ks.luku 4.2).

L2-kuullunymmärtämistä käsittelevässä kirjallisuudessa on esitetty useita erilaisia malleja kuullun ymmärtämisen prosesseista (esim. Anderson 2000; Field 2013; Vandergrift & Goh 2012; Rost 2016; Rukthong & Brunfaut 2020). Yhteistä kaikille malleille on se, että niissä puheenymmärtämisen nähdään perustuvan kielellisen tiedon ja maailmantiedon yhdistämiseen. Olemme valinneet Rukthongin ja Brunfautin mallin (2020: 34–35) analyysimme pohjaksi, koska se erittelee erityisesti semanttista ja pragmaattista prosessointia aiempia malleja tarkemmin. Analyysin tulokset esitellään sen mukaisesti luvussa 4 (ks. taulukon oikea sarake).

Taulukko 1. Kuullun ymmärtämisen prosessoinnin tasot.

Prosessoinnin päätaso	Prosessoinnin alataso	Kuvaus	Artikkelin luku
Alemman tason prosessointi	Akustis-foneettinen dekodaus	äänteiden rekisteröiminen ja	4.1.1

		tunnistaminen kielen äännejärjestelmän osiksi	
	Sanantunnistus	sanojen tai useampisanaisten ilmausten tunnistaminen puhevirrasta	4.1.2
	Kieliopillinen dekodaus	kieliopillisten merkitysten tunnistaminen	4.1.3
Ylemmän tason prosessointi	Semanttinen prosessointi (paikallinen)	yksittäisten propositioiden yhdistäminen toisiinsa	4.1.4
	Semanttinen prosessointi (globaali)	ajatusyksiköiden yhdistäminen puheenaiheeseen	4.1.5
	Pragmaattinen prosessointi	puhujan aikomusten ja implisiittisten merkitysten tunnistaminen	4.1.5

Alemman tason prosessointi perustuu kuulijan kielitietoon ja ylemmän tason prosessointi kuulijan maailmantietoon, tilanteisiin odotuksiin ja oletuksiin puhujan intentioista. Prosessointi ei etene lineaarisesti vaan eri tasot vaikuttavat toisiinsa myös rekursiivisesti, eli kuulija voi palata edellisten tasojen prosessointiin, kun hänen ymmärryksensä kuullusta syvenee seuraavien tasojen prosessoinnin myötä. Eri prosessointitasoja yhdistämällä informaatiosta syntyy merkityksellinen tulkinta. Toisinaan kaikki tasot toimivat hyvin ja yhdistyvät toisiinsa, mutta oikean ymmärryksen voi saavuttaa myös silloin kun joillain tasoilla on aukkoja. Puheenaiheen ymmärtäminen kuitenkin yleensä edellyttää ylemmän tason kognitiivisten prosessien hyödyntämistä (esim. Field 2013: 102). Ilman sitä ymmärrys jää pirstaleiseksi kokoelmaksi yksityiskohtia. Toisaalta kakkoskielillä kuulijoilla tehdyt tutkimukset osoittavat, että koehenkilöt eivät aina pysty onnistuneesti aktivoimaan ylemmän tason prosesseja, elleivät osaa hyödyntää myös alemman tason prosessointia eli akustis-foneettista prosessointia, sanantunnistusta ja kieliopillisten merkitysten tunnistamista (Rukthong & Brunfaut 2020: 47). Kakkoskielisten kuulijoiden on myös todettu hyödyntävän syntaktista tietoa puheen tulkinnassa ensikielisiä vähemmän ja tukeutuvan sen sijaan enemmän leksikaalis-semanttisiin ja diskurssitason vihjeisiin merkitysten päättelemisessä (*Shallow Structure Hypothesis*, Clahsen & Felser 2006a, 2006b, 2018). Tästä syystä

kontekstin tarjoama tuki on kakkoskielisille kuulijoille erityisen tärkeää (Pan & Felser, 2011; Pan, Schimke & Felser 2015).

Eräs keskeinen tekijä ymmärtämisen onnistumisessa on kyky luoda ennako-odotuksia kuuntelun aikana. Kun kuulija pystyy muodostamaan selkeän ja elävän kuvan aiemmin kuullusta, hänelle muodostuu vahvat ennako-odotukset siitä, mitä puhuja todennäköisesti sanoo seuraavaksi (ks. esim. Levinson 2000: 368–369; Larjavaara 2007: 540–541 sekä katsausartikkeli Huettig 2015). Ennako-odotukset nopeuttavat kuullun prosessointia, sillä osa merkityksistä on jo ikään kuin valmiina (Pyykkönen & Järvikivi 2010). Toisen kielen puhujien kuullunymmärtämistä on mallinnettu kuuntelemisessa syntyvien ennako-odotusten puutteellisuuden hypoteesilla (*Reduced Ability to Generate Expectations* eli RAGE; ks. Grüter, Rohde & Schafer 2014, 2017). Kun kielitieto on hatarampaa ja kun kuullun prosessointi ei ole vielä automaattistunutta ja nopeaa, käyttökelpoisia ennako-odotuksia ei ehdi syntyä. Ennako-odotusten puuttuminen puolestaan kuormittaa kuultavan puheen prosessointia ja tuottaa hankaluuksia jatkossa kuultavan puheen ymmärtämiselle. Ennako-odotuksia syntyy puheessa esiintyvien morfosyntaktisten vihjeiden (Marull & Goldin 2018; Grüter & Rohde 2021), leksikaalis-semanttisten vihjeiden (Pyykkönen & Järvikivi 2010; Kim & Grüter 2021; Leal, Slabakova & Farmer 2017) sekä diskurssitason vihjeiden, kuten tilanteisen päättelyn kautta (Grüter, Rohde & Schafer 2017; Grüter & Rohde 2021).

Omassa tutkimuksessamme nojautumme kuullun prosessoinnista tehtyyn psykolingvistiseen tutkimukseen ja liitämme siihen vuorovaikutusaineistoa, jolloin tutkimusasetelmassa yhdistyvät vuorovaikutustutkimuksen ja psykolingvistisen kokeellisen tutkimusasetelman piirteet (Heikkola & Vainio 2020; Stevanovic 2016). Olemme luoneet koeasetelman, jossa käytämme autenttisia videoituja vuorovaikutustilanteita virikkeenä koehenkilöiden tuotoksille. Toisin kuin kokeellisissa tutkimuksissa yleensä, analysoimme koehenkilöiden tuotoksia laadullisesti (ks. Heikkola & Vainio 2020: 997–998), jolloin tarkastelu on syvällisempää ja kokonaisvaltaisempaa kuin kvantitatiivisia menetelmiä hyödyntävissä kokeellisissa tutkimuksissa. Menetelmän avulla pyrimme saamaan kattavasti esiin koehenkilöiden ymmärryksen videoitujen keskustelujen sisällöstä ja yksilöimään tarkasti, millaisten kielen ilmausten yhteydessä ymmärrys tyypillisesti hankaloituu.

3 Aineisto ja sen analyysi

Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli koehenkilöiden raportoinnin, ns. ääneenajattelun, kautta selvittää, millaiset piirteet potilaan puheessa ovat vaikeita ymmärtää. Samalla pyrimme tavoittamaan koehenkilöiden mielensisäistä prosessointia kuuntelutehtävän aikana.

Koetilanteessa vapaaehtoisia lääkäreitä pyydettiin katsomaan videolta autenttisia potilasvastaanottoja¹ ja kertomaan, mitä ymmärsivät vastaanotolla käydyistä keskustelusta. Koehenkilöt ovat ulkomailla tutkintonsa suorittaneita, aikuisena Suomeen muuttaneita lääkäreitä, joiden kielitaitotaso on B1–B2. Koehenkilöitä on yhteensä 11. Heistä 7 on naisia ja 4 miehiä. He ovat työskennelleet Suomessa keskimäärin 1,5 vuotta.

3.1 Ääneenajattelu tutkimusmenetelmänä

Ääneenajattelu on menetelmä, jossa koehenkilöt raportoivat suullisesti omaa ajatteluaan jonkinlaista ongelmanratkaisutehtävää suorittaessaan (Bowles 2010: 6). Menetelmä on lähtöisin kognitiivisesta psykologiasta. L2-tutkimuksessa ääneenajattelua on käytetty tutkittaessa sellaisia aiheita, joihin ei oppijan kielellistä tuotosta tarkastelemalla päästä käsiksi. Tutkimukset ovat keskittyneet kielenoppijan ajatusprosessien ja strategioiden selvittämiseen erityisesti lukemisen yhteydessä. (Bowles 2010: 8; Gu 2014: 74.) Vandergrift (2003) on käyttänyt menetelmää myös L2-kuullunymmärtämisen tutkimiseen, mutta hänen koehenkilönsä ovat olleet alkeistason oppijoita ja tutkimuksissa on keskitytty erityisesti sanantunnistukseen. Révész ja Brunfaut (2013) ovat selvittäneet menetelmän avulla edistyneen tason koehenkilöiden käsityksiä ymmärtämisvaikeuksien syistä.

Analysoimme koehenkilöiden ääneenajattelutuotoksia kahdesta näkökulmasta. Ensinnäkin tarkastelemme koehenkilön tuottaman suullisen raportin semanttista vastaavuutta videolta kuultavaan potilaan puheeseen samaan tapaan kuin tulkkauksen tutkimuksessa tarkastellaan alkuperäisen puheen ja tulkkeen vastaavuutta (ks. esim. Smith 2014). Käytännössä siis etsimme kohtia, joissa koehenkilö näyttää ymmärtäneen väärin potilaan puheen. Toisaalta analysoimme mahdollisten ymmärtämisvaikeuksien syitä ja ratkaisustrategioita koehenkilöiden metapuheen kautta.

¹ Vastaanottovideot on kerätty Turun yliopiston VOKVA-hankkeessa, jota kiitämme aineiston luovuttamisesta tutkimuksemme käyttöön. Potilasaineiston keräämisestä on tehty eettinen ennakoarviointi Turun yliopistossa, ja videolla esiintyvä lääkäri ja potilaat ovat antaneet luvan vastaanottovideoiden käyttöön tutkimusaineistona. Kiitämme lämpimästi kaikkia tutkimukseen osallistuneita lääkäreitä ja potilaita. Lisäksi haluamme kiittää kääntäjiä aineiston käännöslitteroinnista.

Ääneenajattelumenetelmällä pääsemme käsiksi paitsi kuultujen merkitysten uudelleensanoittamisen kykyyn, myös päättelykykyyn, kun koehenkilöitä pyydettiin kielentämään päättelyään silloin kun kuultu puhe sisälsi ennestään tuntemattomia ilmaisuja. Molemmat taidot ovat olennaisia puheenymmärtämisessä (ks. esim. Lepola, Lynch, Laakkonen, Silvén & Niemi 2012).

Koetilanteessa ymmärtämisen onnistumiseen vaikuttavat myös koetilanteen järjestelyt, kuten aikapaine, kuuntelukertojen määrä ja mahdollisuus tehdä muistiinpanoja sekä kuulijan ominaisuudet, kuten työmuisti, kokemus vastaavista tilanteista ja jännitys (Bloomfield ym. 2010: 17). Luvussa 3.2 kerromme tarkemmin koetilanteen järjestelyistä.

3.2 Koetilanne

Koetilanteessa kukin koehenkilö sai katsottavakseen videotallenteita yhden lääkärin vastaanottokeskusteluista kolmen eri potilaan kanssa. Valitsimme vastaanotot sillä perusteella, että ne sisältäisivät erilaisia aiheita ja puhetyylejä. Aiemmassa tutkimuksessamme (Pitkänen ym. 2021) olimme havainneet, että aidoissa vuorovaikutustilanteissa ymmärtämisiongelmiä aiheuttavat erityisesti puhekielen sanasto ja idiomit, kielellinen epäsuoruus sekä ennakoimattomat puheenaiheet, joten pyrimme valitsemaan sellaisia keskusteluja, joissa näitä haasteita tulisi vastaan. Videoilla esiintyvä lääkäri ja potilaat ovat kaikki äidinkielisiä suomen puhujia, minkä voi ajatella jonkin verran vaikuttavan vastaanotolla käytettävän kielen vaikeustasoon. Potilaiden on kuitenkin havaittu mukauttavan puhettaan yllättävänkin vähän toisella kielellä työskentelevää lääkäriä varten (mt.), joten suomea toisena kielenä puhuvat lääkärit joutuvat kohtaamaan työssään myös tällaista vaikeustasoa. Videota katsellessaan koehenkilö on ikään kuin sivustakatsojana toisen lääkärin vastaanotolla. Sivustakatsojan rooli etäännyttää koehenkilön tilanteesta ja siihen liittyvästä lääketieteellisestä päätöksenteosta, jolloin hän voi keskittyä pelkästään potilaan käyttämään kieleen. Koehenkilön on tarkoitus olla informantti, joka kertoo, millaista potilaan puhe on toisen kielen puhujan näkökulmasta, mihin hän siinä kiinnittää huomiota ja minkä hän kokee vaikeaksi.

Koehenkilöt katselivat ja kuuntelivat videoituja keskusteluja lyhyinä katkelmina, ja raportointi tapahtui välittömästi kunkin katkelman jälkeen, jotta muistin vaikutus raportointiin olisi mahdollisimman vähäinen. Vastaanottovideoiden keskustelut jaettiin katkelmiin siten, että kukin katkelma kattoi yhden puheenaiheen. Koska tutkimuksessa oli

tarkoitus keskittyä potilaan puheen ymmärrettävyyteen, pelkkää lääkärin puhetta sisältäviä kohtia leikattiin kokonaan pois mutta kuitenkin siten, että jäljelle jäävien katkelmien perusteella koehenkilön olisi mahdollista muodostaa kokonaiskuva keskustelun kulusta. Katkelmat ovat eripituisia; tyypillinen kesto on noin 20–25 sekuntia. Katkelmien kokonaiskestoksi tuli 19 minuuttia.

Koetilanne kesti kullakin koehenkilöllä noin tunnin. Tutkija oli läsnä koetilanteessa ja antoi koehenkilöille suulliset ja kirjalliset ohjeet sekä selvitti heille heidän oikeutensa koehenkilönä, minkä jälkeen koehenkilöt täyttivät taustatietolomakkeen ja allekirjoittivat suostumuksen. Ennen varsinaisen nauhoituksen alkamista he saivat vielä kokeilla videon toimimista ja harjoitella raportointia.

Koehenkilö sai kuunnella kunkin katkelman kaksi kertaa ja pysäyttää nauhoitetta haluamissaan kohdissa. Kuuntelun aikana hänellä oli mahdollisuus tehdä muistiinpanoja. Kunkin katkelman jälkeen hänen tuli raportoida mahdollisimman tarkasti, mitä hän ymmärsi potilaan sanoneen. Koehenkilöitä ohjeistettiin kiinnittämään huomioita myös niihin kohtiin, joita eivät ymmärrä, ja avaamaan päättelyään niissä kohdissa. Heille korostettiin, että keskustelujen sanastollinen vaikeustaso on sellainen, että heidän ei oletetakaan ymmärtävän kaikkea, vaan tavoitteena on selvittää myös, millaisia päättelyprosesseja heillä on käytettävissään vaikeasti ymmärrettävien keskustelun kohtien tulkitsemiseen.

Raportointikieleksi koehenkilö sai valita englannin, venäjän, espanjan tai arabian². Raportointikieleksi haluttiin valita muu kuin suomi, jotta kielen vaihtaminen pakottaisi raportoimaan asiasisältöjä potilaan sanojen toistamisen sijaan. Venäjäksi, espanjaksi ja arabiaksi raportoivat koehenkilöt puhuivat ensikieltään, samoin osa englannin puhujista. Käytännön syistä englanniksi raportoivat myös ne koehenkilöt, jotka puhuvat ensikielensä Suomessa harvinaista kieltä. Myös heille englanti on tuttu opiskelu- tai työkieli, mutta olemme siitä huolimatta analyysia tehdessämme pyrkineet huomioimaan sen mahdollisuuden, että koehenkilö ymmärtää asian mutta ei osaa ilmaista sitä englanniksi. Esimerkiksi jos koehenkilö vaikutti hakevan englanninkielistä sanaa eikä löytänyt sitä, tutkija pyysi koehenkilöä kuvailemaan tavoiteltua sanaa toisin sanoin. Näin pystyttiin varmistamaan, että koehenkilö oli ymmärtänyt potilaan sanat, vaikka ei löytänytkaan niille englanninkielistä vastinetta.

² Nämä ovat kohderyhmän yleisimmät ensikieliset (Lääkäriliiton vuositilastot 2016).

Koehenkilöiden raportoinnit nauhoitettiin ja englanninkielisiä raportointeja lukuun ottamatta käännöslitteroitiin suomeksi. Nauhoituksessa koehenkilön puhe limittyi videolla kuultavaan potilaan puheeseen, minkä ansiosta pystyimme analyysissä kohdentamaan koehenkilön raportoinnin kohdat videon oikeisiin kohtiin.

3.3 Analyysin kulku

Aineiston analysoimiseksi videoiden keskustelut litteroitiin ja taulukoitiin ne rinnakkain koehenkilön raportin käännöslitteraatin kanssa. Vertasimme potilaan puheen litteraattia koehenkilön raportointiin ja merkitsimme, mitkä asiat oli raportoitu oikein (O), väärin (V) tai epätarkasti (ET) ja mitkä puuttuivat kokonaan (P).

Arvioinnissa, onko koehenkilön raportointi oikein, käytimme kriteerinä semanttisen tason yhtäpitävyyttä. Se tarkoittaa, että muodoltaan raportointi voi erota paljonkin alkuperäisestä lausumasta mutta ei merkitykseltään. Raportoinnissa ei siten tarvitse käyttää samoja sanoja, sanatarkkaa käännöstä eikä samanlaista lauserakennetta. Esimerkiksi jos potilas kertoo videolla, että hänen piti lähteä pois töistä, koska jalka oli kipeä, oikeaksi on merkitty raportti ”potilas joutui palaamaan kotiin kesken työpäivän kipeän jalan takia”. Vääräksi merkitsimme sellaiset raportit, joissa asioiden väliset suhteet, esimerkiksi temporaalet tai kausaaliset suhteet, oli esitetty olennaisilta osiltaan väärin, esimerkiksi "potilas ei voinut lähteä töihin kipeän jalan takia" tai "potilas ei voi käydä töissä".

Perustamme analyysimme ensisijaisesti sellaisiin väärinymmärryksiin, jotka koehenkilö on eksplisiittisesti ilmaissut, koska ne osoittavat kiistatta, että koehenkilöllä on niissä kohdissa ollut ymmärtämisvaikeuksia. Olemme kuitenkin poimineet aineistosta myös kohdat, joissa koehenkilön tulkinta on epätarkka tai joissa potilaan kertomuksen yksityiskohtia on jäänyt raportoimatta. Yksityiskohtien puuttuminen tai epätarkkuus voi johtua myös siitä, että henkilö ei ole koetilanteessa muistanut tai pystynyt ilmaisemaan kaikkia ymmärtämiään yksityiskohtia. Puuttuvat ja epätarkat tiedot toimivat kuitenkin analyysin tukena. Jos esimerkiksi kolme koehenkilöä on ymmärtänyt asian väärin ja suurin osa lopuista on jättänyt sen mainitsematta, voidaan päätellä, että potilaan puheen kohta on ollut vaikea ymmärtää.

Ryhmittelimme väärinymmärrykset sen mukaan, miten väärin ymmärretty merkitys oli ilmaistu potilaan puheessa ja millä tavoin koehenkilön raportointi poikkeaa merkitykseltään alkuperäisestä. Esimerkiksi kun potilaan sanoma ”tuntuu väärältä” oli raportoitu sanoen

”tuntuu vaaralliselta”, voidaan päätellä, että poikkeama liittyy suomen kielen sanojen *väärältä* ja *vaarallinen* sekoittumiseen, mikä liittyy niiden foneettiseen samankaltaisuuteen ja erityisesti vokaalien /a/ ja /ä/ erottamiseen. Tämä analyysivaihe tuotti tietoa siitä, millaiset kielen piirteet ovat yhteydessä väärinymmärryksiin.

Seuraavassa vaiheessa selvitimme, mitä koehenkilöiden virhekohtissa tekemät ratkaisut ja heidän kommenttinsa niistä kohdista kertovat ymmärtämisvaikeuksien syistä. Tämä analyysivaihe tuottaa tietoa kuullun prosessoinnista.

Käytimme aineiston keruussa saturaatioperiaatetta eli keräsimme lisää aineistoa niin kauan kunnes aineistossa samankaltaiset ilmiöt alkavat toistua (Eskola & Suoranta 1998: 62–63). Koehenkilöiden määräksi tuli siis lopulta 11, mikä on varsin tavallinen määrä ääneenajattelututkimuksissa (esim. Laakso 2019; Rukthong & Brunfaut 2020).

4 Potilaan puheen sisältämät merkitykset, niiden prosessointi ja prosessoinnin ongelmat

Analyysissämme luokittelemme väärinymmärryksiä sen mukaan, millä prosessoinnin tasolla (ks. luku 2, taulukko 1) ongelma esiintyy ja mihin kielen piirteeseen se liittyy. Olemme koonneet yhteen keskustelun kohdat, joissa saman tyyppinen kielen piirre aiheuttaa ongelmia, ja tehneet niiden pohjalta yleistyksiä siitä, millaiset kielen ilmiöt ovat ymmärtämisen kannalta ongelmallisia. Analyysin tulokset myös raportoidaan näiden ilmiöiden kautta.

4.1 Potilaan puheen väärinymmärretyt kohdat

Väärinymmärryksiä tapahtui melko tasaisesti kaikilla kielen tasoilla (ks. taulukko 1). Havainnollistamme esimerkkien avulla kullekin prosessointitasolle tyypillisiä ilmiöitä puheen ymmärtämisessä.

4.1.1 Fonologiset piirteet

Koehenkilöiden raporteissa akustis-fonologiset seikat, kuten puhenopeus ja hiljainen puheääni sekä vieraat murrepiirteet nousevat voimakkaasti esiin ymmärtämisongelmien syynä.

Etenkin savolaismurretta puhuva potilas aiheuttaa koehenkilöille haasteita ääntämyksellään. Erityistä hankaluutta aiheuttaa /d/:n kato. ”*En oo laihtunu, paino on puonnu, koska vaatteet on käyny isoks*”, sanoo potilas, mutta koehenkilö ei /d/:n kadon vuoksi tunnista pudota-verbiä vaan päätyy äänteellisesti lähellä olevaan tulkintaan ”paino on puolittunut”. /d/:n katoa

esiintyy myös puhekielisissä numeroissa, ja esimerkiksi hemoglobiiniarvon ”saankolmenkymmenen huiteilla” onkin useampi koehenkilö tulkinnut ”30 jotakin”. Myös puhekielinen tapa ilmaista kymmenlukuja (*seitevviis*, *kuuskytäkuus*) tuottaa virheitä, mutta mahdollisesti vain silloin, kun luku äännetään erittäin nopeasti, sillä toisaalla aineistossa esimerkiksi luvut *viiskytäviis* ja *sataseitenyks* ovat kaikilla koehenkilöillä oikein.

Vastaavanlainen sanahahmoa muuttava fonologinen muutos on /ts/:n edustuminen /tt/:nä, kuten sanassa *vatsa* > *vatta*, jonka vain kaksi koehenkilöä tunnistaa ongelmitta.

Lounaismurretta puhuvan potilaan puheen fonologinen haastavuus taas syntyy ennen kaikkea puhenopeudesta, ja puhenopeus onkin yksi merkittävimmistä yksittäisistä tekijöistä, jotka vaikeuttavat kuullun ymmärtämistä (ks. esim. Brindley & Slatyer 2002; Buck 2001). Eräs koehenkilö kuvasi myös, että kyseinen potilas ”nielaisee sanoja”.

Sanantunnistusta hankaloittaa myös fonologinen samankaltaisuus (Martin, Hihnala & Sivonen 2001; Siitonen & Martin 2012). Suomen kielessä äänteiden pituuksien vaihtelu erottelee merkityksiä, kun taas monissa muissa kielissä se ei ole itsenäisesti merkitystä erottava piirre (ks. esim. Harrikari 2000). Myös astevaihtelu saattaa edesauttaa sanamuotojen sekoittumista, kun samalla sanalla on erilaisia morfofonologisia toteutumia tai eri sanat saavat eri taivutusmuodoissa toisiaan muistuttavia hahmoja.

Esimerkiksi kun potilas kertoo, että hänen jalkansa on puuttunut, yksi koehenkilö raportoi sen jalan puuttumisena: ”*Something about this whole area is missing? Is gone, puuttuu, I’m not sure what she means.*”³ Huomionarvoista on, että tällaiset fonologisten piirteiden sekoittumisesta johtuvat väärinymmärrykset saattavat olla lääketieteellisesti tai arkijärjen kannalta suorastaan mahdottomia (paino on puolittunut, hemoglobiini on 30, jalan toinen puoli puuttuu).

4.1.2 Sanastolla ilmaistavat merkitykset

Sanojen tunnistamisen ja segmentoinnin ongelmat tulevat näkyviin erityisesti silloin, kun tunnistamista vaativa sana on murren tai muu yleiskielestä poikkeava sana ja siten todennäköisemmin koehenkilölle vieras (ks. myös Bloomfield ym. 2010: 37).

³ Englanninkieliset raportoinnit esitetään tekstissä sellaisenaan; espanjaa, arabiaa tai venäjää puhuneiden koehenkilöiden raportit esitetään suomeksi käännettynä.

Aineistossamme koehenkilöille hankaluuksia aiheuttavat muun muassa kehonosiin viittaavat puhekieliset ilmaukset *pottuvarvas* ja *nuppi* (merkityksessä 'pää'). *Pottuvarvas* on selvästi tuttu sana neljälle koehenkilölle ja *nuppi* vain yhdelle. Kolme koehenkilöä puhuu pelkästä varpaasta ja jättää tarkentamatta, mikä varvas on kyseessä. Tämä tulkinta saattaa kuitenkin perustua myös videokuvaan, sillä videolla näkyy, että varvasta tutkitaan mutta ei, että kyseessä on nimenomaan isovarvas. Myös oikeassa vastaanottotilanteessa keholliset resurssit voivat olla kielellisen tulkinnan tukena, mutta monet merkitykset eivät ole kehollisin resurssein esitettävissä (Pitkänen & Tervola 2022) eikä niihin ei ole mahdollista turvautua kaikissa tilanteissa. Esimerkiksi etävastaanoitoilla viestintä perustuu enemmän kieleen, jolloin kielitaidon merkitys korostuu ja kehollisten resurssien hyödyntäminen hankaloituu.

Potilaiden käyttämät verbit ovat toisinaan erilaisia kuin lääkärikielen: sokeriarvojen lasku *jysähti* ja *alko pöllyttämää*, turhautumista ilmaistaan verbillä *tympäsi*. Puhekielisiä verbejä on kaikkien potilaiden puheessa, myös muuten melko yleiskielisesti puhuvalla potilaalla. Hän kertoo, että jalka *klenksahti* epätasaisella alustalla ja on ollut sen jälkeen kipeä.

Klenksahtaminen on oireiden kuvauksen kannalta olennainen asia, jota kukaan koehenkilöistä ei sivuuta raportissaan, mutta he tulkitsevat sanan eri tavoin. Osa koehenkilöistä tulkitsee sen tarkoittavan jonkinlaista ääntä (esim. napsahti), osa ymmärtää potilaan selvityksen epätasaisesta maasta mutta ei mainitse klenksahtamista, ja yksi arvelee klenksahtamisen tarkoittavan liukastumista. Yksi koehenkilö yrittää hakea vieraan sanan äänneasua ”*kreksajatai*” mutta ei saa kiinni sanan merkityksestä.

Potilas myös kertoo, ettei ollut aiemmin hakeutunut lääkäriin vaan oli ”*vaa rotunu sitä ja ajatellu et kyl se siitä menee*”. Tämän lähes kaikki koehenkilöt sivuuttivat kokonaan.

Potemista tarkoittava *rotunu* ei välttämättä ole kaikille äidinkielisillekään puhujille tuttu, mutta jatko ”[oon] *ajatellu et kyl se siitä menee*” helpottaa tulkintaa siinä määrin, että lausuman kokonaismerkitys tuskin jää epäselväksi. Koehenkilömme eivät kuitenkaan näytä hyödyntävän lausuman loppuosaa tulkinnassaan, mahdollisesti siksi, että jos idiomia ryhtyy tulkitsemaan sananmukaisesti, pronominiin viittaussuhteet jäävät epäselviksi (mikä menee ja mistä) eikä lausuman kokonaismerkitys avaudu kuulijalle. Päätelystrategiat ja kontekstivihjeiden perusteella tuntemattoman ilmauksen merkityksen arvaaminen ovat keskeinen keino selviytyä puheen ymmärtämisestä (Lepola ym. 2012; van Zeeland 2014; Rukthong & Brunfaut 2020: 34–35). Ne eivät kuitenkaan ole muusta kielitaidosta riippumattomia taitoja vaan pikemminkin nojaavat vahvaan kielitaitoon ja muiden sanojen hyvään tuntemukseen (Nassaji 2006; van Zeeland 2014; Farahani & Foomani 2015).

Useampisanaisten idiomien tai fraasien merkitykset ovat ns. konstruktionmerkityksiä, jotka eivät muodostu osien summasta vaan kokonaisuudesta ilman välitöntä yhteyttä osien merkityksiin (Goldberg 2006; Heinonen 2013; Ivaska 2015: 12). Niiden tulkinnessa riskinä onkin alkaa analysoida ilmauksia analyttisesti, osa kerrallaan, jolloin päädytään virheelliseen tulkintaan. Esimerkiksi kun lääkäri sanoo, että jalkahoitajan tekemä hoito ”*tekis hyvää*”, eräs koehenkilö tulkitsee sen tarkoittavan, että jalkahoitajat tekevät hyvää työtä.

Idiomien on todettu helpottavan kuullun prosessointia ensikielellä (esim. Conklin & Schmitt 2008), mutta toisella kielellä ymmärtäminen saattaa pikemminkin vaikeutua, jos puhe sisältää idiomeja (Kostin 2004). Näin vaikuttaisi olevan myös tutkimassamme aineistossa. Osaa potilaiden käyttämistä idiomeista voidaan pitää siinä määrin vakiintuneina, että ensikielen puhujille niiden tulkitseminen ei tuottaisi ongelmia (esim. ”*paksusti voidaan*” ja ”*ei tahtonu nuppi kestää*”). Koehenkilöillemme nämä ilmaukset kuitenkin tuottivat vaikeuksia. Esimerkiksi kun potilas toteaa, että juustossa pitää olla rasvaa, jotta se ”*maistuis muulle ku kengänpohjalle*”, vain yksi koehenkilöistä tuntee idiomien merkityksen: ”*It is an expression usually the Finnish use of bad taste. Some others use villasukat taste.*” Myös toinen koehenkilö kuulee, että puhutaan kengänpohjasta ja päättelee, että kyseessä on idiomien merkitys, mutta ei osaa tulkita idiomien merkitystä. Muut koehenkilöt joko sivuuttavat kohdan kokonaan tai eivät osaa liittää kuulemaansa *kenkä*-sanaa puheenaiheeseen.

Sanantunnistuksen haasteiden lisäksi puheen prosessointia voivat vaikeuttaa segmentointiongelmat eli vaikeudet erottaa sanojen välejä. Esimerkiksi kun potilas sanoo ”*mul oli silimät ihan muusina*”, koehenkilö kuulee ”*silimatia*”, tai kun potilas sanoo ”*paksusti voidaan ja*”, koehenkilö kuulee ”*paksusti voitaja*”. Myös segmentointiongelmat selittyvät sillä, että potilaan puhutapa on koehenkilölle vieras sekä ääntämykseltään että sanastoltaan. Molemmissa esimerkeissä on idiomien kaltainen luovasti käytetty ilmaus ja lisäksi ääntämisessä svaavokaali (*silimät* > *silimät*) ja sidontaa sanojen välillä.

Leksikaaliset ja segmentointiongelmat voivat limittyä siten, että jos sana on vieras, jokin sitä akustis-fonologisesti muistuttava sana saattaa nousta tulkintaehdokkaaksi, vaikka se ei sopisikaan kontekstiin. Esimerkiksi kun potilas kertoo olevansa ”*perso noille juustolle*”, kaksi koehenkilöistä mahdollisesti kuulee sanojen ”*perso noille*” sijaan ”*personal*” ja raportoi potilaan puhuneen ”henkilökohtaisesta juustosta”.

4.1.3 Kieliopilliset merkitykset

Kieliopilliset merkitykset välittyvät kieliopillisten kategorioiden eivätkä sanojen tai kokonaisten lauseiden kautta. Aineistossamme eniten väärinymmärryksiä aiheuttivat kiellon ja modaalisuuden kieliopilliset ilmaisukeinot. Jonkin verran oli myös ajan ilmauksiin ja potilaan käyttämien ilmausten tarkkuuteen liittyviä väärinymmärryksiä.

Virheet kielteisyyden tai myönteisyyden ilmausten tulkitsemisessa aiheuttavat merkittäviä väärinymmärryksiä, kun koehenkilö ymmärtää asian päinvastoin kuin mitä potilas tarkoittaa. Aineistossamme on joitakin tapauksia, joissa koehenkilö on ymmärtänyt myönteisen lausuman kielteiseksi, mutta tavallisempaa on, että nimenomaan kiello jää huomaamatta. Kielteinen lausuma on vaikeammin prosessoitava kuin myönteinen. Pelkästään sen, että teksti sisältää negatiota, on todettu vaikeuttavan ymmärtämistä riippumatta kiellon ilmaisutavasta (esim. Révész & Brunfaut 2013).

Suomessa kielloa ilmaistaan tavallisimmin kieltoverbillä. Lyhyytensä ja painottomuutensa vuoksi kieltosanaa *ei* ei kuitenkaan näytä olevan helppo havaita puhevirrasta. Esimerkiksi kun potilas kertoo, että rinnasta otetusta koepalasta ”*ei löytynykkää pahalaatusta*”, kaksi koehenkilöä raportoi, että saatiin pahalaatuinen löydös. Esimerkkitapauksessa lausuman kielteisyys näkyy kieltoverbin lisäksi kieltohakuisessa liitepartikkelissa *-kään* sekä objektin sijamuodossa, mutta nämä kieliopilliset vihjeet eivät tässä tapauksessa auta kyseenalaistamaan tulkintaa.

Kieltoverbiä ei aina ole näkyvissä, vaan kielteisyyttä voidaan ilmaista myös esimerkiksi kieltoprefiksillä (esim. *epämiellyttävä*). Lausumassa voi myös olla useita kielloon viittaavia elementtejä, esimerkiksi kieltohakuisia verbejä, jotka tekevät kielteisyyden/myönteisyyden tulkinnasta vaikean (esim. *en epäile yhtään*). Näissäkin osalla koehenkilöistä esiintyi päinvastaisia tulkintoja.

Lausuman kielteisyys tai myönteisyys voidaan ilmaista myös sanastollisesti. Esimerkiksi potilas kertoo olevansa ”*hyvin kriittinen millon ajan miten ajan ja näin pois päin*”. Koehenkilön mukaan potilas ei tiedä, milloin ja miten ajaa, eli ajatus on päinvastainen.

Myös modaalisuuden tunnistamisessa koehenkilöillä on vastaavanlaisia ongelmia. Erilaiset haluamisen ilmaukset ovat yhteydessä episteemiseen modaalisuuteen esimerkiksi siten, että haluamisen kohde on aina nonfaktuaalinen (Larjavaara 2007: 464). Aineistossamme potilas kertoo haluavansa mitata verensokerin kaksi kertaa päivässä, mikä implikoi, että tällä hetkellä hän ei toimi niin. ”*Mä haluaisin mitata sen keskimäärin kolme kertaa päi- eiku siis kaks*

kertaa päivässä. Elikkä nyt vaan mittaan sen aamulla.” Osalla koehenkilöistä raporteista puuttuu haluamismerkitys kokonaan, jolloin nonfaktuaalinen tulee tulkituksi faktuaaliseksi.

Aikasuhteiden ymmärtäminen väärin muuttaa merkittävästi tulkintaa potilaan oireiden alkamisesta tai kestosta. Aikaa voidaan ilmaista paitsi morfologisilla keinoilla, kuten verbintaivutuksella, myös leksikaalisesti erilaisilla ajankohtaa tarkoittavilla adverbiaaleilla, jotka voivat olla paikallissijaisia lausekkeita, adverbeja, adpositioita, konjunktioilisia lauseita tai infiniittisiä rakenteita (ISK § 980).

Aikamerkitysten ymmärtämisessä toisen kielen käyttäjillä on taipumus turvautua enemmän leksikaalisiin kuin morfosyntaktisiin ilmaisukeinoihin (Lee, Cadierno, Glass & VanPatten 1997; Leeser 2004). Aineistossamme on kuitenkin kohtia, joissa myös leksikaaliset ajan ilmaukset on ymmärretty väärin. Esimerkiksi, kun potilas kertoo, että *”hikoilua on edelleen”*, koehenkilö raportoi äkillisestä hikoilusta. Toisessa esimerkissä potilas kertoi, että hänellä on *”ollu kantapäät paskana vuodesta -55 lähtien”*. Moni koehenkilöistä raportoi kantapäiden olleen huonossa kunnossa 55-vuotiaasta lähtien. Ongelmia aiheuttavat myös ajan ilmauksissa tavalliset adpositiorakenteet, kuten *”kahden vuoden päähän”*, joka oli raportoitu *”kaksi vuotta sitten”*. Sijamuotoilmaus *”kahdeksi päiväksi”* oli koehenkilön raportissa muuntunut muotoon *”kaksi kertaa päivässä”* mahdollisesti siksi, että se on sekoittunut ilmaukseen *”kahdesti päivässä”*.

Leksikaalisten vihjeiden lisäksi puheen aikasuhteiden ymmärtämistä tukee, jos tapahtuman osat on kerrottu kronologisessa järjestyksessä (Xu & Kwok 2019; Shekari 2020; Zarcone & Demberg 2021). Tämän aineiston kertomukselliset jaksot ovat tyypillisesti kompleksisia, eikä niitä ole esitetty kovin lineaarisesti. Eräässä kohdassa potilas kertoo nukkumisongelmansa historiaa. Kertomuksessa on kaksi ajallista pääkohtaa, aikaisempi, jolloin hän oli vielä töissä, ja nykyinen, kun hän on eläkkeellä. Potilaan kertomus rakentuu kontrastille, millaisia uni- ja mielialaongelmia oli aiemmin työssä ollessa ja nyt, eläkkeellä ollessa.

”Kylhän mä olen vähän, se, mullahan on diagnosoitu, että mitä se nyt on, oliko sitte jonkinnäköstä, tai mä kävin jossain välissä ihan mielenterveystoimistossakin kun mä olin töissä vielä ja, mulla ainaki sitte jossain vaiheessa tuli semmosta, ku mul on vähä se, [alan x] työtä tein yli [xx] vuotta ni- ei tahtonu oikeen nuppi kestää, et tuli semmost, semmost kiukkuu lähinnä, ja sit semmosta, et okei kyllähän mul on ollu sitte tämmösii vähä, nyt oli taas tommonen, mun [sukulaisen]kuolema ja sit mä hoitelin niitä asioita ni mä oon ruvennu nukkuu kauheen huonosti, ihan uus, ku mä, silloin ku mä olin viel töissä ni mä nukuin aina, bussiin, istualleni, päivät, illat. mut nyt ei meinaa nukkuu oikeen öis- yölläkään kuule kauheen hyvin.”

Potilaan kertomus ei etene kronologisesti, vaan sisältää lyhyessä puheenvuorossa kaksi hyppäystä nykyajasta aiempaan ajankohtaan. Se että kyse on kahden eri ajankohdan vertailusta, näkyy paitsi aikamuodosta (*nukuin – ei meinaa nukkuu*) myös muista ajan ilmauksista (*sillon ku mä olin viel töissä – nyt*). Puhejakso sisältää lisäksi tiheää myönteisen ja kielteisen vaihtelua sekä kausaatiosuhteita (*nyt oli taas tommonen, mun [sukulaisen] kuolema ja sit mä hoitelin niitä asioita ni mä oon ruvennu nukkuu kauheen huonosti*) (kausaatiosuhteiden ilmaisemisesta lisää luvussa 4.1.4).

Kukaan koehenkilöistä ei kyennyt raportoimaan kerronnan kulkua oikein. Useimmat olivat ymmärtäneet vain sen, että potilas nukkuu huonosti. Kertomuksen yksityiskohdat joko puuttuivat kokonaan tai sitten asioiden väliset suhteet ja erityisesti aikasuhteet olivat hahmottuneet väärin. Kyseinen katkelma osoittaa, miten samaan ymmärtämisongelmaan voi olla liittynenä niin aikasuhteisiin, kausaalisiin suhteisiin, kieltoon kuin modaalisuuteenkin liittyviä väärinymmärryksiä. Esimerkiksi jos ymmärtää kieltolauseen ”*kun mä en oo enää töissä*” myönteiseksi, kuten peräti seitsemän koehenkilöä teki, ei koko kertomuksen aikasuhteita ole edes mahdollista ymmärtää oikein. Koehenkilöt kommentoivatkin potilaan puheen epälineaarisuutta toteamalla esimerkiksi, että ”*hän hyppii käsittämättömästi aiheesta toiseen*”. Sekava vaikutelma syntyy osin myös siitä, että puhe sisältää runsaasti keskeytyksiä ja uudelleenaloituksia.

4.1.4 Kielellisten merkitysten yhdistäminen toisiinsa

Kun kuulija tunnistaa ja ymmärtää puheesta yksittäisen ilmauksen, hän liittää sen osaksi merkityskudelmaa, joka muodostuu puhevirran edetessä. Tässä luvussa analysoimme paikallisen tason semanttista prosessointia (ks. taulukko s. 7) eli yksittäisten merkitysten liittämistä yhteen edeltävien ja seuraavien merkitysten kanssa. Yhdistämisen epäonnistuminen näkyy koehenkilöiden raportoinnissa selvästi. Esimerkiksi, kun potilas puhuu käyneensä mielenterveystoimistossa, koehenkilö poimii kokonaisuudesta toimistosanan ja liittää sen työssä käymiseen. Toisessa esimerkissä potilas puhuu kynsisien paksuunnuttaman varpaankynnen leikkaamisesta ”*No sanotaan nyt näin että kyllä se silläviisiin vaivaa että kohtahan se ärsyttää ja välillä se ku pääsee liian pitkäks ja paksuks niin se- se tuota niin tekkee sen että ko pittää noilla sivuleikkureilla leikata se aika ronskisti aina*”, koehenkilön tulkinta on: ”*It’s been difficult for him. And he wants to do surgery*”. Koehenkilö siis poimii potilaan puheesta sanan ”leikata” ja tekee sen perusteella tulkinnan, että potilas toivoo leikkausta.

Saman ilmiön, jossa kuulijan huomio vaikuttaa kiinnittyvän liiaksi yhteen tuttuun sanaan, havaitsimme myös aiemmassa tutkimuksessamme (Pitkänen ym. 2021: 387; ks. myös Rukthong & Brunfaut 2020: 47). Tässä aineistossa vastaavia tapauksia on useita. Kutsumme ilmiötä kuulijan omiksi assosiaatioiksi. Koehenkilö poimii lausumasta yhden sanan, joka on usein joko prominentissa asemassa lausumassa tai merkitykseltään erottuva, ja tekee sen perusteella tulkintansa, joka on kokonaisuuden kannalta väärä.

Jokaisen potilaan kertomuksissa on kohtia, joissa koehenkilöt tyypillisesti ymmärtävät hyvin potilaan yksittäiset lausumat mutta ymmärtävät väärin niiden välisen yhteyden. Esimerkiksi kohdassa, jossa potilas kertoo, milloin jalkakipu ilmenee (ja ei ilmene) sanoen *"se on ollu ok, ku mul on ollu vapaapäivät"*, sidossana *ku* kantaa merkitystä, että asioiden välillä on ajallinen suhde. Koehenkilöt raportoivat vapaapäivien ja jalkakivun välisen yhteyden eri tavoin tai raportoivat lausumat ilman mitään yhteyttä: *"jalka on ok, ja nyt hänellä on vapaapäivä"*, *"jalka on ok, mutta vapaapäivinä ei"* tai *"jalka oli kipeä, mutta se ei haitannut, koska oli vapaapäivä"*.

Toinen kohta, jossa asioiden välinen yhteys oli yleisesti heikosti ymmärretty, on puheenvuoro, jossa potilas perustelee, miksi hän ei ole halukas tekemään ajanvarausta jalkahoitajalle: *"jos mul ois kunnan työ mutta ku m'oon vaimolla töissä"*. Viisi koehenkilöä on ymmärtänyt potilaan mainitseman työn ja vaimon välisen yhteyden siten, että vaimo on työssä, mikä ei ole kontekstin kannalta järkevä tulkinta. Tulkinnan taustalla saattaa olla muoto *"vaimolla"*, joka on tuttu erityisesti omistusrakenteesta ja voi siten ohjata tulkintaa kohti *'vaimolla on työ'* -merkitystä. Sanojen merkitysten välinen yhteys näyttäisikin tässä tapauksessa jäävän ymmärtämättä siksi, että kieliopillisten merkitysten hahmottamisessa on puutteita, eli koehenkilö ei ymmärrä, mikä lauseenjäsen *"vaimolla"* on tai mikä on sen tehtävä lauseessa.

Myös *ni* on tavallinen lausumapartikkeli, jolla ilmaistaan johtopäätöstä (ISK § 811). Aineistossamme on kohtia, joissa *ni* on jäänyt huomaamatta, vaikka sitä edeltävä ja sen jälkeinen lausuma on ymmärretty. Esimerkiksi potilas kertoo, että on puolittanut lääkeannosta, ja arvelee sen aiheuttaneen vieroitusoireena huimausta *"mä aattelin ku sehä tekee sitte vierotusoireita, siithän tulee sitä huimaus – ja [jos] mä unohdan vaikka päiväks kahdeks ni sit tulee sitä [huimausta]"*. *Ni* osoittaa jäljempänä lausutun asian olevan seurausta ensin sanotusta. Koehenkilöt ovat ymmärtäneet yhteyden monin tavoin, esimerkiksi niin että lääkkeen käyttö aiheuttaa huimausta tai että lääkkeen on tarkoitus estää huimausta. Kaksi

koehenkilöä ei yhdistä lausumia mitenkään vaan raportoi ne toisistaan irrallisina. *Ni* on tavallisesti lausumassa painottomassa asemassa ja voi jäädä huomaamatta sen takia. Osittain kyse voi olla myös siitä, että koehenkilö ei kuule tai tunnista vieroitusoire-sanaa, joka kertoisi yksiselitteisesti, että huimaus aiheutuu lääkkeen lopettamisesta. Näin propositioiden välisten yhteyksien hahmottuminen kietoutuu myös sanastonhallintaan.

Asioiden välisten suhteiden ilmaisemiseen konjunktiolla kytkeytyy myös suomen puhekielelle tyypillinen tapa typistää referointi pelkkään *että*-sanaan (ISK § 1486; Koivisto 2011: 168; Routarinne 2005). Potilas kertoo varovaisuudestaan ruveta ajamaan autoa, minkä takia antaa mielellään vaimon ajaa: ”*Lykkään vaimolle avvaimet että oleppa hyvä ja ajelet ihan rauhassa*”. Useampi koehenkilö on ymmärtänyt puhujaksi vaimon (*vaimo sanoo, että ole hyvä ja ajele rauhassa*), mikä ei ole linjassa laajemman kontekstuaalisen merkityksen kannalta, jossa on kyseenalaistettu potilaan oma ajoterveys. Tässä kohdassa tulkintaa oletettavasti vaikeuttaa myös *lykätä*-sana, joka ei välttämättä ole tuttu eikä siten auta ymmärtämään johtolauseen merkitystä eikä kuvittelemaan kontekstia, johon lausuma liittyy.

Puheessa lausumien väliset suhteet on toisinaan ilmipantu kielellisin merkein, toisinaan taas puhuja luottaa kuulijan maailmantietoon tai päättelykykyyn asioiden yhdistämiseksi. Erityisesti pienet, painottomassa asemassa lausutut sidossanat (tässä aineistossa *ku* ja *ni*) jäävät usein huomiotta tai ymmärtämättä. Kielten välillä on myös eroja siinä, millaisilla keinoilla asioiden välisiä suhteita ilmaistaan, ja sen vuoksi edistyneilläkin toisen kielen käyttäjillä voi olla vaikeuksia hahmottaa puhujan ajatuksen rakentumista (Colonna 2023: 246). Tämän luvun esimerkit osoittavat, että puheenaiheen ja kontekstin ymmärrys ei pääse aina vaikuttamaan propositioiden yhteyden päättelemiseen, jolloin tulkinta voi olla epäodotuksenmukainen sekä kontekstiin että lääketieteelliseen tietoon nähden. Tämä voi liittyä siihen, että kuultu ilmaus aktivoi ensimmäiseksi sen tyypillisimmän merkityksen tai perusmerkityksen, jonka jälkeen vasta kuulija pystyy suhteuttamaan merkityksen kontekstiin (Giora 2002).

4.1.5 Kielellisten merkitysten yhdistäminen puheenaiheeseen ja kontekstiin

Tässä luvussa käsittelemme globaalin tason semanttista prosessointia eli yksittäisten lausumien liittämistä keskustelun aiheeseen sekä laajemmin tilanteeseen ja kulttuuriseen kontekstiin, sekä pragmaattista prosessointia, jossa kuulija pyrkii tulkitsemaan puhujan tarkoitusta ja asenteita (ks. taulukko s. 5).

Eräs hankaluuksia tuottanut kohta on, kun potilas kysyy yllättäen lääkäriltä kysymyksen, joka ei liity mitenkään aiempiin keskusteluaiheisiin eikä vastaanoton tarkoitukseen muutenkaan: ”*Onks se muuten tuolla yläkerrassa se jäykkäkouristus pistos?*” Kysymys jää kaikilta koehenkilöiltä ymmärtämättä. Puheenaihe olisi pitänyt päätellä pelkän kielen perusteella, mutta potilaan puheen akustis-fonologinen prosessointi on vaikeaa, koska hän ääntää kysymyksen nopeasti. Ongelmana on myös sanantunnistus: keskeistä sanaa *jäykkäkouristus pistos* ei tunnista koehenkilöistä täysin oikein kukaan. Paikan ilmauksen *yläkerrassa* ymmärtävät kaikki, mutta tulkinnat siitä, mitä yläkerrassa on, perustuvat arvauksiin. Toiset tunnistavat *pistos*-sanan ja yhdistävät sen vastaanoton aiheeseen eli diabeteskontrolliin ja arvelevat sen perusteella, että yläkerrassa voisi olla tarjolla opastusta insuliinin pistämiseen. Toiset taas poimivat puheenaiheeksi edellisen katkelman puheenaiheen, reseptien uusimisen, ja päättelevät, että yläkerrassa olisi apteekki. He eivät siis näytä hyödyntävän tulkinnassaan *muuten*-partikkelia, jolla puhuja merkitsee uuden puheenaiheen aloittamista. Uusien yllättävien puheenaiheiden on muissakin tutkimuksissa todettu aiheuttavan usein ymmärtämisongelmia (Graesser & Forsyth 2013; ks. myös Pitkänen ym. 2021).

Toisinaan potilaan puhe voi olla kielellisesti sillä tavoin epämääräistä, että tilanteinen ja ammatillinen päättely on jopa välttämätöntä oikean tulkinnan löytämiseksi. Eräessä kohdassa lääkäri ja potilas keskustelevalt verensokerin kotimittausten tuloksista, ja potilas kertoo, että hänen oli tarkoitus tuoda omat mittaus tuloksensa verrattaviksi laboratoriotulosten kanssa. Potilas käyttää mittauslaitteesta hieman omintakeisesti sanaa *mylly* (”*Mun piti viiä se oma mylly sinne että ne vertas niitä- onko niissä vilippiä tes[teissä]*”). Koehenkilö, joka keskittyy *mylly*-sanaan ja tuntee sen merkityksen tarkemmin kuin kukaan muu koehenkilöistä, ei ymmärrä ajatusta, koska ei onnistu liittämään sitä ammatillisesti mihinkään. Lähemmäs oikeaa tulkintaa pääsee koehenkilö, joka ei saa selvää *mylly*-sanasta mutta perustaa tulkintansa ammatilliseen päättelyyn: ”*Potilas haluaa lääkärin vertaavan hänen sokeriarvojaan myyryn kanssa. Oletan sen tarkoittavan hänen omaa seurantaansa. En ihan ymmärrä mitä hän tarkoittaa sanoessaan myyry.*” Tässä tapauksessa koehenkilö siis paikkaa ymmärtämistään ammatillisella päättelyllä onnistuneesti ja tulkitsee oikein *mylly*-sanan viittauskohteen.

Sen lisäksi, että kuulija ymmärtää, mitä sanotaan, hänen pitää ymmärtää myös, miksi niin sanotaan. Eräessä tilanteessa lääkäri kysyy potilaalta, onko tämä miettinyt tupakoinnin lopettamista, ja potilas vastaa kierrellen ”*Täytyypä sanoa että ei oo itellä ollu mielessä ku*

tämä on päivittäinen puheenaihe.” Useilla koehenkilöillä on vaikeuksia selvittää, mihin ja kenen puheeseen potilas viittaa ja millä tavalla tämä on vastaus lääkärin kysymykseen. Suurin osa koehenkilöistä kuitenkin tunnistaa kyseisen keskustelun leikkimielisen sävyn, vaikka ei täysin ymmärrä keskustelujen sisältöä. Tulkintoja keskustelun sävystä ja puhujan asenteista voi siis tehdä myös äänensävyn, naurun, kehonkielen ja muiden kielenulkoisten vihjeiden perusteella, mutta ilman kielen tukea tulkinta voi mennä vikaan. Yksi koehenkilö pitää edellisen esimerkin potilasta hankalana, koska hän ei vastaa kysymyksiin selkeästi. Puheen välittämien asenteiden tulkitseminen onkin pakoin vaikeaa, kun asenteita ja tunteita ilmaistaan epäsuorasti, kuten edellä esitetyssä esimerkissä. Epäsuoraa puhetta esiintyy tyypillisesti silloin, kun aihe on potilaalle hankala.

Eräässä kohdassa potilas käyttää affektiivista ilmausta *”mä oon ihan paskana”* (merkityksessä ’huonossa kunnossa’). Kaikki koehenkilöt tunnistavat ilmauksen merkityksen, mutta sävyn tulkinta on vaikeampaa. Yksi koehenkilöistä tulkitsee kiroilemisen erimielisyyden tai jopa aggression ilmaukseksi, vaikka tosiasiasa potilas vain vitsailee tutkimustulosten olevan odotettua parempia (*”Sun ois pitänyt sanoa jo aikapäiviä sitte että mä oon ihan paskana. – – Kyllä pikkusen liian positiivista lausumaa tällä hetkellä.”*). Asenteiden tulkitseminen vaatiikin kulttuurista tietoa muun muassa erilaisten ilmausten sävyeroista.

Puheenaiheen ja puheen yksityiskohtien ymmärtäminen kietoutuvat monimutkaisella tavalla toisiinsa, kun kuulija käyttää puheenaihetta yksityiskohtien ymmärtämisessä ja päättelmissä, mutta toisaalta yksityiskohtien avulla myös pyritään hahmottamaan konteksti ja puheenaihe. Jos koehenkilö tunnistaa puheenaiheen, yleensä myös yksittäisten propositioiden ymmärtäminen helpottuu. Jos prosessointi on kuormittunut, suhteuttaminen kontekstiin saattaa jäädä puolittiehen tai kokonaan tekemättä.

4.2 Ymmärrettävyyden ja ymmärtämisen arviointia aineiston valossa

Tuloksemme osoittavat, että koehenkilöiden kesken on hajontaa sekä väärinymmärrysten määrässä että siinä, mitkä yksittäiset kohdat potilaan puheesta on ymmärretty väärin. Koska puheen ymmärtämisessä on kyse hyvin monitahoisesta prosessista, jossa kielellisen tulkinnan aukkoja voi paikata tilanteisella päättelyllä, aineiston ei voi odottaakaan sisältävän merkittävää määrää kohtia, jotka kaikki koehenkilöt olisivat ymmärtäneet väärin. Sen sijaan

olemme analyysissä hakeneet säännönmukaisuuksia siinä, minkä tyyppiset kielen piirteet ongelmia aiheuttavat.

Osa väärinymmärryksistä on yhdistettävissä potilaan puhetapaan, esimerkiksi kiertoilmauksiin, morfofonologisiin piirteisiin, puhekielen sanastoon ja kulttuurisidonnaisiin idiomeihin, jotka tuottavat odotuksenmukaisesti hankaluuksia B-tason kielenkäyttäjälle. Tältä osin tulokset ovat myös hyvin samansuuntaisia muilla kielillä tehtyjen puheenymmärtämisen tutkimusten kanssa (ks. Bloomfield ym. 2010). Samoihin kielen piirteisiin kiinnitetään huomiota myös selkokielen ohjeissa (Leskelä 2012). Kielen piirteiden haastavuus on kuitenkin suhteellista: sama kielen piirre (esim. luvussa 4.1.1 käsitelty /d/:n kato) saattaa jäädä ymmärtämättä yhdessä tapauksessa mutta tulla ymmärretyksi ongelmitta monessa muussa tapauksessa.

Osa ongelmista ei kuitenkaan selity potilaan puheen haastavuudella, vaan väärinymmärryksiä syntyy myös yleiskielisen puheen tavanomaisissa ilmauksissa. Kielellisessä tulkinnassa ei usein olekaan kyse siitä, että yksittäinen kielen piirre olisi hankala, vaan siitä, että jokaisessa lausumassa on lukuisia kielellisiä merkityksiä, jotka pitäisi pystyä prosessoimaan yhtä aikaa (ks. myös Leskelä 2022: 78). Tämän aineiston väärinymmärrykset olivat lähes yksinomaan sellaisia, joissa merkitys oli ilmaistu potilaan puheessa kielellisesti. Osa näistä väärinymmärryksistä olisi ollut periaatteessa mahdollista korjata tilanteisella tai ennakkotietoihin perustuvalla päättelyllä. Tämän tutkimuksen perusteella maailmantietoon tai ammatilliseen tietoon nojaava päättely ei kuitenkaan läheskään aina paikkaa kielitiedon vajeudesta johtuvia aukkoja ymmärryksessä (ks. myös Rukthong & Brunfaut 2020: 47). Usein potilaan kertomissa asioissa on kyse yksilöllisestä tiedosta, jota ei voi saavuttaa yleiseen tietoon nojaavalla päättelyllä.

Suuri osa ymmärtämisen ongelmista liittyy vaikeuksiin yhdistää ilmauksia toisiinsa tai kontekstiin. Ongelmakohdille on tyypillistä, että joko kielellisen tason prosessointi tai tilanteisen tiedon hyödyntäminen tulkinnassa on epäonnistunut ja ratkaisua on jouduttu hakemaan tukeutumalla liian voimakkaasti jompaankumpaan prosessointitasoon.

Onnistuneessa tulkinnassa sen sijaan alemman ja ylemmän tason prosessointi yhdistyvät, jolloin ei ole mahdollista eritellä, syntyikö ymmärrys kielellisen tulkinnan vai kontekstin perusteella.

Väärinymmärryksiä aiheutti myös koehenkilöiden puutteellinen kyky tulkita kieliopillisia merkityksiä, kuten syy–seuraussuhteita, aikasuhteita sekä kiellon ja modaalisuuden

ilmauksia. Esimerkiksi kielteiset rakenteet ovat vaikeampia ymmärtää kuin myönteiset ja implisiittisesti ilmaistut merkitykset vaikeampia kuin eksplisiittiset, sillä ne vaativat enemmän semanttista ja pragmaattista prosessointia, kuten päättelystä ja puhujan tarkoituksen arviointia suhteessa ennako-odotuksiin (Révész & Brunfaut 2013: 40–41). Samoin se, miten selkeästi asioiden väliset suhteet on ilmaistu puheessa, on tärkeää ymmärtämisen kannalta. (Bloomfield ym. 2010: 38.) Puhutussa kielessä kieliopillisia suhteita ilmaisevat sanat, kuten konjunktiot tai kieltöverbi *ei*, ovat usein painottomassa asemassa ja siksi vaikeita havaita. Tuloksemme tukevat myös aiemmin tehtyjä havaintoja, joiden mukaan toisen kielen puhujat tukeutuvat puheen tulkinnassa enemmän leksikaalis-semanttisiin ja diskurssitason vihjeisiin ja jättävät morfosyntaktiset vihjeet vähemmälle huomiolle (shallow structure hypothesis, Clahsen & Felser 2006a, 2006b, 2018; ks. myös Colonna 2022: 248). Asioiden välisten suhteiden tulkitsemista vaikeuttaa edelleen se, että potilaan kerronta saattaa edetä lääketieteen näkökulmasta epäloogisesti ja noudatella sen sijaan niin kutsutun elämismailman logiikkaa, jossa tapahtumia suhteutetaan potilaan kokemuksiin ja elämäntilanteeseen (Mishler 1984: 104).

Kuullun prosessointi on erityisesti kehittyvän kielitaidon vaiheessa usein työlästä, jolloin merkitysten prosessointi tapahtuu reaktiivisesti, eikä proaktiiviselle prosessoinnille eli ennakoinnille jää kapasiteettia (Grüter, Rohde & Shcafer 2014). Ennako-odotuksilla on puheen ymmärtämisessä suuri merkitys, mutta ennako-odotukset muotoutuvat myös pitkälti puhevirran edetessä, jolloin ne ovat riippuvaisia kuulijan kielitiedon vahvuudesta.

5 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa olemme tarkastelleet suomenkielisten potilaiden puheen ymmärrettävyyttä suomea toisena kielenä noin B1–2-tasolla käyttävien lääkärin näkökulmasta. Tutkimusmenetelmäksi olimme valinneet ääneenajattelun, jonka avulla päästään käsiksi systemaattisesti siihen, kuinka paljon ja miten koehenkilöt ymmärtävät potilaan puhetta. Menetelmän etuna on myös se, että sen avulla päästään tarkastelemaan puheen ymmärtämistä yksilöllisenä prosessointina, kun kuuntelun vuorovaikutusulottuvuus on keinotekoisesti suljettu pois koetilanteesta. Tästä johtuen tutkimuksen perusteella ei voi vetää suoraan johtopäätöksiä siitä, kuinka aidot vuorovaikutustilanteet onnistuisivat, sillä tutkimusmenetelmä ei huomioi koehenkilöiden muita vuorovaikutusosaamiseen vaikuttavia kykyjä, kuten potilaan puheen johdattelua tai korjausstrategioiden käyttöä. Aidossa

vuorovaikutustilanteessa vaikutusta olisi myös lääkärin omalla puhumisen taidolla, jota ei tässä menetelmässä ole otettu huomioon.

Koska aiempaa tutkimusta kielen piirteistä, jotka tuottavat ymmärtämisvaikeuksia, ei juurikaan ole vielä tehty, nojautuimme tässä tutkimuksessa erityisesti kuullun prosessoinnista tehtyyn psykolingvistiseen tutkimukseen ja sen teoreettiseen taustaan, joka jossain määrin valaisee myös sitä, miksi jotkin kielen ilmiöt tuottavat hankaluuksia ymmärtämisessä. Oma tutkimuksemme tukee hypoteesia, jonka mukaan kakkoskielisen kielenkäyttäjän ymmärtämisvaikeudet liittyvät toisaalta puhujan omintakeiseen puhetapaan ja toisaalta kielen prosessoinnin kuormittumiseen (ks. esim. Grüter, Rohde & Schafer 2014, 2017). Tämä selittää, miksi tavalliset ilmaukset, jotka periaatteessa olisivat kuulijalle tuttuja, jäävät toisinaan ymmärtämättä.

Tulokset tarkentavat ja vahvistavat aiemmassa puheenymmärtämistä käsitelleessä tutkimuksessamme saatuja tuloksia (Pitkänen ym. 2021). Esimerkiksi puhekielisten numeroiden hankaluus, yhden sanan perusteella tehty laajempi oma tulkinta (oma assosiaatio, ks. luku 4.1.4), uusien, yllättävien puheenaiheiden vaikeus sekä liiallinen tukeutuminen kontekstuaalisiin odotuksiin tuli esiin molemmissa tutkimuksissa. Toisaalta tässä tutkimuksessa nousi esiin myös kontekstuaalisen päättelyn sivuuttaminen, jota aidossa keskusteluaineistossa ei tullut esiin. Osin tämä voi johtua menetelmän erilaisuudesta: tässä koehenkilöjen tehtävä oli raportoida kaikki kuulemansa merkitykset, kun taas aidossa keskustelussa vain pieni osa väärinymmärryksistä tulee näkyviin keskustelun pinnassa. Toisaalta aidossa keskustelutilanteessa toimiminen voi myös kannustaa perusteellisempaan kontekstuaaliseen päättelyyn kuin kuuntelemiseen perustuvassa koeasetelmassa.

Kuullunymmärtämisen prosessien tunteminen on tärkeää niin S2-opettajalle kuin -oppijallekin. Kun kuulija tiedostaa, missä kohden ymmärtämiseen jää aukkoja, hän voi oppia kohdentamaan tarkistuskysymyksensä niihin kohtiin. Häntä voidaan myös ohjata hyödyntämään paremmin ennakkotietojaan sekä toisaalta varomaan liikaa tukeutumasta ennakkotietoihin. S2-oppijoiden ja -opettajien lisäksi tutkimuksella on sovellettavuusarvoa S2-lääkärien kanssa työskenteleville terveydenhuoltoalan ammattilaisille, joille voidaan sen avulla konkretisoida, minkä verran heidän suomea toisena kielenä puhuva kollegansa tosiasiaassa ymmärtää potilaan puhetta. Esimerkiksi tukitoimien kohdentamisen kannalta on tärkeää, että työyhteisöillä on realistinen käsitys suomea toisena kielenä puhuvien lääkärin kielitaidosta.

Lähteet

- ALDERSON, J. CHARLES – BACHMAN, LYLE F. 2001: Series editor's preface. – Gary Buck (toim.), *Assessing listening* s. x–xi. Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1075/llt.50>.
- ANDERSON, JOHN R. 2000: *Cognitive psychology and its implications*. New York: W H Freeman.
- BLOOMFIELD, AMBER – WAYLAND, SARAH C. – RHOADES, ELIZABETH – BLODGETT, ALLISON – LINCK, JARED – ROSS, STEVEN 2010: *What makes listening difficult? Factors affecting second language listening comprehension*. Technical Report TTO 81434 E.3.1. College Park, MD: University of Maryland Center for Advanced Study of Language.
<https://doi.org/10.21236/ada550176>.
- BOWLES, MELISSA A. 2010: *The think-aloud controversy in second language research*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203856338>.
- BRINDLEY, GEOFF – SLATYER, HELEN 2002: Exploring task difficulty in ESL listening assessment. – *Language Testing* 19 (4) s. 369–394.
<https://doi.org/10.1191/0265532202lt236oa>.
- BRUNFAUT, TINEKE 2016: Assessing Listening. – Dina Tsagari & Jayanti Banerjee (toim.), *Handbook of second language assessment* s. 97–112. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.
<https://doi.org/10.1515/9781614513827-009>.
- BUCK, GARY 2001: An overview of listening comprehension. – Gary Buck (toim.) *Assessing Listening*. Cambridge: CUP. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511732959.002>.
- CLAHSEN, HARALD – FELSER, CLAUDIA 2006a: How native-like is non-native language processing? *Trends in Cognitive Sciences* 10 (12) s. 564–570.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.10.002>.
- CLAHSEN, HARALD – FELSER, CLAUDIA 2006b: Grammatical processing in language learners. *Applied Psycholinguistics* 27 (1) s. 3–42. <https://doi.org/10.1017/S0142716406060024>.
- CLAHSEN, HARALD – FELSER, CLAUDIA 2018: Some notes on the Shallow Structure Hypothesis. *Studies in Second Language Acquisition* 40 (3) s. 693–706.
<https://doi.org/10.1017/S0272263117000250>.

- COLONNA, SAVERIA 2023: Discourse processing. – Aline Godfroid & Holger Hopp (toim.) *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Psycholinguistics* s. 242–254. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003018872-23>.
- CONKLIN, KATHY – SCHMITT, NORBERT 2008: Formulaic sequences: Are they processed more quickly than nonformulaic language by native and nonnative speakers? – *Applied Linguistics* 29 (1) s. 72–89. <https://doi.org/10.1093/applin/amm022>.
- ELGORT, IRINA – WARREN, PAUL 2022: Studying second language comprehension. – Aline Godfroid & Holger Hopp (toim.) *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Psycholinguistics* s. 109–123. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003018872-12>.
- ESKILDSEN, SØREN W. 2008: Constructing another language. Usage-based linguistics in second language acquisition. *Applied Linguistics* 30 (3) s. 335–357. <https://doi.org/10.1093/applin/amn037>.
- ESKILDSEN, SØREN W. 2015: What counts as a developmental sequence? Exemplar-based L2 learning of English questions. *Language Learning* 65 (1) s. 33–62. <https://doi.org/10.1111/lang.12090>.
- ESKOLA, JARI – SUORANTA, JUHA 1998: *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- FARAHANI, ALI AKBAR KHOMEIJANI – FOOMANI, ELHAM MOHAMMADI 2015: Lexical inferencing in listening: Patterns of knowledge source use across L2 listening proficiency levels. *Journal of Applied Linguistics and Language Research* 2 (6) s. 39–56. <https://doi.org/10.21832/9781847692245-007>.
- FIELD, JOHN 2013: Cognitive validity. – Ardeshir Geranpayeh & Lynda Taylor (toim.), *Examining listening: Research and practice in assessing second language listening* s. 77–151. Cambridge: Cambridge University Press.
- GARMAN, MICHAEL 1990: *Psycholinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GIORA, RACHEL. 2002: *On our mind: Salience, context, and figurative language*. New York: OUP. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195136166.001.0001>.
- GOLDBERG, ADELE 2006: *Constructions at Work: The nature of generalization in language*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199268511.001.0001>

- GRAESSER, ARTHUR C. – FORSYTH, CAROL M. 2013: Discourse comprehension. – Daniel Reisberg (toim.), *The Oxford handbook of cognitive psychology* s. 475–491. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195376746.001.0001>.
- GRÜTER, THERES – ROHDE, HANNAH 2021: Limits on expectation-based processing: Use of grammatical aspect for co-reference in L2. *Applied Psycholinguistics* 42 s. 51–75. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000582>.
- GRÜTER, THERES – ROHDE, HANNAH – SCHAFFER, AMY J. 2014: The role of discourse-level expectations in non-native speakers' referential choices. – Will Orman & Matthew James Valteau (toim.), *BUCLD 38: Proceedings of the 38th annual Boston University Conference on Language Development*, vol 1. s. 179–191. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- GRÜTER, THERES – ROHDE, HANNAH – SCHAFFER, AMY J. 2017: Coreference and discourse coherence in L2. The roles of grammatical aspect and referential form. *Linguistic Approaches to Bilingualism* 7 (2) s. 199–229. <https://doi.org/10.1075/lab.15011.gru>.
- GU, YONGQI 2014: To code or not to code: Dilemmas in analysing think-aloud protocols in learning strategies research. – *System* 43 s. 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.system.2013.12.011>.
- HAMUNEN, MARKUS - HUUMO, TUOMAS 2020: Kielitaju tutkijan työkaluna. – Milla Luodonpää Manni, Markus Hamunen, Reetta Konstenius, Matti Miestamo, Urpo Nikanne & Kaius Sinnemäki (toim.), *Kielentutkimuksen menetelmiä I-IV* s. 199–239. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. <https://doi.org/10.21435/skst.1457>.
- HARRIKARI, HELI 2000. Segmental length in Finnish: Studies within a constraint-based approach. Väitöskirja, Helsingin yliopisto, yleisen kielitieteen laitos.
- HEIKKOLA, LEENA MARIA – VAINIO, SEPPO 2020: Psyko- ja neurolingvistiikka. – Milla Luodonpää-Manni, Markus Hamunen, Reetta Konstenius, Matti Miestamo, Urpo Nikanne & Kaius Sinnemäki (toim.), *Kielentutkimuksen menetelmiä I-IV* s. 984–1023. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. <https://doi.org/10.21435/skst.1457>.
- HEINONEN, TARJA RIITTA 2013: *Idiomien leksikaalinen kuvaus kielenkäytön ja vaihtelun näkökulmasta*. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen, suomalais-ugrialaisten ja pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.

- HONKO, MARI 2013: *Alakouluikäisten leksikaalinen tieto ja taito: toisen sukupolven suomi ja S1-verrokit*. Tampere University Press.
- HOPP, HOLGER - GODFROID, ALINE 2023: Second language acquisition and psycholinguistics. – Aline Godfroid & Holger Hopp (toim.) *The Routledge handbook of second language acquisition and psycholinguistics* s. 1-9. New York: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003018872-23>.
- HUETTIG, FALK 2015: Four central questions about prediction in language processing. *Brain Research* 1626 s. 118–135. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brainres.2015.02.014>.
- HYÖNÄ, JUKKA – VAINIO, SEPPO 2009: Sentence parsing in a morphologically rich language – Finnish. *Language and Linguistics Compass* 3 (3) s. 719–733. <https://doi.org/10.1111/j.1749-818X.2009.00134.x>.
- ISK = HAKULINEN, AULI – VILKUNA, MARIA – KORHONEN, RIITTA – KOIVISTO, VESA – HEINONEN, TARJA RIITTA – ALHO, IRJA 2004: *Iso suomen kielioppi*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- IVASKA, ILMARI 2015: *Edistyneen oppijan suomen konstruktiopiirteitä korpusvetoisesti: avainrakenneanalyysi*. Turun yliopiston väitöskirja. [HTTPS://URN.FI/URN:ISBN:978-951-29-6204-4](https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-6204-4).
- KAAN, EDITH 2014: Predictive sentence processing in L2 and L1. What is different? *Linguistic Approaches to Bilingualism* 4 (2) s. 257–282. <https://doi.org/10.1075/lab.4.2.05kaa>.
- KIM, HYUNWOO – GRÜTER, THERES 2021: Predictive processing of implicit causality in a second language. A visual eye-tracking study. *Studies in Second Language Acquisition* 43 s. 133 – 154. <https://doi.org/10.1017/S0272263120000443>.
- KIURU, LEENA – SUMANEN, MARKKU – MATTILA, KARI – KOSUNEN, ELISE 2021: EU- ja Eta-maiden ulkopuolella valmistuneet lääkärit. Laillistamiskouluustelujen kehitys 2010-luvulla. *Lääkärilehti* 76 s. 2801–2806.
- KOIVISTO, AINO 2011: *Sanomattakin selvää? Ja, mutta ja että puheenvuoron lopussa*. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen ja suomalais-ugrialaisten ja pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos.

- KOSTIN, IRENE 2004: *Exploring item characteristics that are related to the difficulty of TOEFL dialogue items*. TOEFL Research Report RR-79. Princeton, NJ: Educational Testing Service. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2004.tb01938.x>.
- KURHILA, SALLA 2012: Kun ymmärtäminen on vaakalaudalla – kohdentamattomat korjausaloitteet kakkoskielissä keskustelussa. – Leealaura Leskelä & Camilla Lindholm (toim.), *Haavoittuva keskustelu: keskusteluanalyttisiä tutkimuksia kielellisesti epäsymmetrisestä vuorovaikutuksesta* s. 145–183. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- KURHILA, SALLA – LINDHOLM, CAMILLA 2016: Ymmärtämisen haasteet – Melisa Stevanovic, Camilla Lindholm & Ilkka Arminen (toim.), *Keskustelunanalyysi: kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. Tampere: Vastapaino.
- LAAKSO, SAARA 2019: Rajallinen työmuisti S2-oppijoiden puheenymmärtämisvaikeuksien selittäjänä. *Puhe ja kieli* 38 (4) s. 181–202. <https://doi.org/10.23997/pk.68805>.
- LARJAVAARA, MATTI 2007: *Pragmasemantiikka*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- LEAL, TANIA – SLABAKOVA, ROUMYANA – FARMER, THOMAS A. 2017: The fine-tuning of linguistic expectations over the course of L2 learning. *Studies in Second Language Acquisition* 39 (3) s. 493–525. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000164>.
- LEE, JAMES F. – CADIerno, TERESA – GLASS, WILLIAM R. – VANPATTEN, BILL 1997: The effects of lexical and grammatical cues on processing past temporal reference in second language input. *Applied Language Learning* 8 (1) s. 1–23.
- LEESER, MICHAEL J. 2004: The effects of topic familiarity, mode, and pausing on second language learners' comprehension and focus on form. *Studies in Second Language Acquisition* 26(4) s. 587–615. <https://doi.org/10.1017/S0272263104040033>.
- LEPOLA, JANNE – LYNCH, JULIE – LAAKKONEN, EERO – SILVÉN, MAARIT – NIEMI, PEKKA 2012: The role of inference making and other language skills in the development of narrative listening comprehension in 4–6-year-old children. *Reading Research Quarterly* 47(3) s. 259–282. <https://doi.org/10.1002/RRQ.020>.
- LESKELÄ, LEEALAUURA 2012: Selkokielisen vuorovaikutuksen ohjeet. – Leealaura Leskelä & Camilla Lindholm (toim.), *Haavoittuva keskustelu. Keskustelunanalyttisiä tutkimuksia kielellisesti epäsymmetrisestä vuorovaikutuksesta*. Liite. Kehitysvammaliiton tutkimuksia 6. Helsinki: Kehitysvammaliitto.

- LESKELÄ, LEEALaura 2022: *Selkopuhetta! Puhuttu selkokieli kehitysvammaisten henkilöiden ja ammattilaisten vuorovaikutuksessa*. Helsingin yliopisto.
- LESKELÄ, LEEALaura. & LINDHOLM, CAMILLA 2012: Näkökulmia kielellisesti epäsymmetriseen vuorovaikutukseen. – Leealaura Leskelä & Camilla Lindholm (toim.), *Haavoittuva keskustelu: keskusteluanalyttisiä tutkimuksia kielellisesti epäsymmetrisestä vuorovaikutuksesta* s. 12–31. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- LEVINSON, STEPHEN C. 2000: *Presumptive Meanings. The Theory of Generalized Conversational Implicature*. Cambridge: MIT Press.
- LILJA, NIINA 2010: *Ongelmista oppimiseen. Toisen aloittamat korjausjaksot kakkoskielisessä keskustelussa*. Jyväskylä Studies in Humanities 146. Jyväskylän yliopisto.
- MACARO, ERNESTO – VANDERPLANK, ROBERT – GRAHAM, SUZANNE 2005: A systematic review of the role of prior knowledge in unidirectional listening comprehension. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- MACWHINNEY, BRIAN 2008: A unified model. – Robinson, Peter & Ellis, Nick D (toim.) *Handbook of cognitive linguistics and second language research* s. 341–371. New York: Routledge.
- MARTIN, MAISA - HIHNALA, RIIKKA - SIVONEN, ULLA 2001: Leksikko mielessä. Pieni koe sanojen järjestymisestä mentaalisisessa leksikossa. Charles, M. – Hiidenmaa, P. (toim.) *Tietotyön yhteiskunta – kielen valtakunta. AFinLAn vuosikirja 2001*. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisu nro 59. Jyväskylä. s. 61–79.
- MARULL, CRYSTAL – GOLDIN, MICHELE 2018: The relationship between sensitivity to syntactic violations and morphosyntactic anticipation in L2 comprehension. – Anne B. Bertolini & Maxwell J. Kaplan (toim.), *Proceedings of the 42nd annual Boston University Conference on Language Development* s. 507–517. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- MISHLER, ELLIOT G. 1984: *The Discourse of medicine. Dialectics of medical interviews*. Norwood, N.J.: Ablex.
- NASSAJI, HOSSEIN 2006: The relationship between depth of vocabulary knowledge and L2 learners' lexical inferencing strategy use and success. *The Modern Language Journal* 61 (1) s. 387–401. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2006.00431.x>.

- OCKEY, GARY J. – WAGNER, ELVIS 2018: *Assessing L2 listening: Moving towards authenticity*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/llt.50>.
- PAANANEN, JENNY 2019: *Yhteisymmärryksen rakentaminen monikulttuurisilla lääkärin vastaanotoilla*. Turun yliopiston julkaisuja. *Annales Universitatis Turkuensis C* 465. Turun yliopisto.
- PAN, HUI-YU – FELSER, CLAUDIA 2011: Referential context effects in L2 ambiguity resolution: Evidence from self-paced reading. *Lingua* 121 (2) s. 221–236. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2010.08.003>.
- PAN, HUI-TU – SCHIMKE, SARAH – FELSER, CLAUDIA 2015: Referential context effects in non-native relative clause ambiguity resolution. *International Journal of Bilingualism* 19 (3) s. 298–313. <https://doi.org/10.1177/1367006913515769>.
- PITKÄNEN, TAINA – TERVOLA, MAIJA – TOIVONEN, MERJA – KOSUNEN, ELISE 2021: Kielellisen merkityksen välittymisen ongelmia maahanmuuttajalääkärien potilastenteissä. *Virittäjä* 125 (3) s. 377–403. <https://doi.org/10.23982/vir.95381>.
- PITKÄNEN, TAINA – TERVOLA, MAIJA 2022: Lääkärin vai potilaan taitoa? Suomea toisena kielenä puhuvan lääkärin puheen ymmärrettävyys vastaanottotilanteessa. *Puhe ja kieli* 42 (3) s. 201–222. <https://doi.org/10.23997/pk.126147>.
- PYYKKÖNEN, PIRITA – JÄRVIKIVI, JUHANI 2010: Activation and persistence of implicit causality information in spoken language comprehension. *Experimental Psychology* 57 (1) s. 5–16. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000002>.
- RÉVÉSZ, ANDREA – BRUNFAUT, TINEKE 2013: Text characteristics of task input and difficulty in second language listening comprehension. – *Studies in Second Language Acquisition* 35 s. 31–65. <https://doi.org/10.1017/S0272263112000678>.
- ROST, MICHAEL 2016: *Teaching and researching listening*. New York: Routledge.
- ROUTARINNE, SARA 2005: Keskustelupuheen johtolauseiden kielioppia. – Markku Haakana & Jyrki Kalliokoski (toim.) *Referointi ja moniäänisyys*. s. 83–113. Tietolipas 206. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- RUKTHONG, ANCHANA – BRUNFAUT, TINEKE 2020: Is anybody listening? The nature of second language listening in integrated listening-to-summarize tasks. – *Language Testing* 37 (1) s. 31–53. <https://doi.org/10.1177/0265532219871470>.

- SAGARRA, NURIA 2022: Cognitive approaches to second language morphosyntactic and morphological processing. – Aline Godfroid & Holger Hopp (toim.) *The Routledge handbook of second language acquisition and psycholinguistics* s. 228–241. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003018872>.
- SHEKARI, EDALAT 2020: Following spoken instructions in L1 and L2: The effects of language dominance, working memory, cognitive complexity, and language acquisition background. Väitöskirja, McMaster University, Hamilton, Kanada.
- SIITONEN, KIRSTI – MARTIN, MAISA 2012: Suomen kielen U-verbit taitotason indikaattorina. Lähivördlusi. Lähivertailuja No 22. s. 369–406.
- SMITH, AMANDA 2014: Think aloud protocols: Viable for teaching, learning, and professional development in interpreting. – *International Journal of Translation & Interpreting Research* 6 (1) s. 128–143. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.210152466455845>.
- STEVANOVIC, MELISA 2016: Keskustelunanalyysi ja kokeellinen vuorovaikutustutkimus – Melisa Stevanovic, Camilla Lindholm & Ilkka Arminen (toim.), *Keskustelunanalyysi: kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. Tampere: Vastapaino.
- SUOMEN LÄÄKÄRILIITTO 2016: *Lääkärit Suomessa. Tilastotietoja lääkäreistä ja terveydenhuollosta 2016*. <https://www.laakariliitto.fi> (24.2.2023)
- TERVOLA, MAIJA – PAJUNEN, ANNELI – VAINIO, SEPPO – HONKO, MARI – MATTILA, KARI 2015: Maahanmuuttajataustaisten lääkärien suomen kielen taito laillistamiskäytännössä. *Duodecim* 131 (4) s. 339–346.
- TERVOLA, MAIJA – VAINIO, SEPPO – HÄIKIÖ, TUOMO 2020: Potilassanaston hallinta terveydenhuoltoalalla: Maahanmuuttajataustaisten lääkärien ja asioimistulkkiopiskelijoiden sananmerkityksen tarkkuus. *Virittäjä* 124 (1) s. 4–32. <https://doi.org/10.23982/vir.70136>.
- VAINIO, SEPPO – PAJUNEN, ANNELI – HYÖNÄ, JUKKA 2014: L1 and L2 word recognition in Finnish. *Studies in Second Language Acquisition* 36 (1) s. 133–162. <https://doi.org/10.1017/S0272263113000478>.
- VALVIRA: EU/ETA-valtioiden ulkopuolella koulutetut lääkärit. https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/eu_eta_valtioiden_ulkopuolella_koulutetut/laakarit (16.2.2023)

- VANDERGRIFT, LARRY 2003: Orchestrating strategy use: Toward a model of the skilled second language listener. – *Language Learning* 53 (3) s. 463–496. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00232>.
- VANDERGRIFT, LARRY – GOH, CHRISTINE C. M. 2012: *Teaching and learning second language listening: Metacognition in action*. New York: Routledge.
- VANDERGRIFT, LARRY 2007: Recent developments in second and foreign language listening comprehension research. – *Language Teaching* 40 (3) s. 191–210. <https://doi.org/10.1017/S0261444807004338>.
- XU, XINMING – KWOK, SZE CHAI 2019: Temporal-order iconicity bias in narrative event understanding and memory. *Memory* 27 (8) s. 1079–1090. <https://doi.org/10.1080/09658211.2019.1622734>.
- ZARCONE, ALESSANDRA – DEMBERG, VERA 2021: Interaction of script knowledge and temporal discourse cues in a visual world study. *Discourse Processes* 58 (9) s. 804–819. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2021.1930807>.
- VAN ZEELAND, HILDE 2014: Lexical inferencing in first and second language listening. *The Modern Language Journal* 98 (4) s. 1006–1021. <https://doi.org/10.1111/modl.12152>.