

Tartu Ülikool
Psühholoogia Instituut

Kristiina Tiganik

**SOTSIAALFOOBIA JA EMOTSIONAALSETE NÄOILMETE
INFOTÖÖTLUS**

Seminaritöö

Juhendajad: Gerly Kukk ja Triin Kurrikoff

Läbiv pealkiri: Sotsiaalsoobia ja emotsionaalne infotöötlus

Tartu 2014

Sotsiaalfoobia ja emotsionaalsete näoilmete infotöötlus

Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida hetkel sotsiaalfoobia diagnoosi omavate inimeste emotsionaalset infotöötlust skemaatiliste näoilmete näitamisel. Testimises osales 23 sotsiaalfoobia diagnoosiga isikut ning 462 kontrollisikut, mis toimus osana Eesti Laste Isiksuse ja Käitumise Tervise Uuringust 2008/2009 aastal. Uuringu käigus lasti katseisikutel hinnata emotsionaalsete näostiimulite valentsi ja aktivatsiooni, mõõdeti reaktsiooniaegu ning uuriti, milliste näoomaduste järgi positiivseid ja negatiivseid emotsioone eristatakse. Ilmnes, et sotsiaalfoobiaga inimesed hindavad kurbust ja negatiivsust väljendavaid emotsioone (kurb+kuri) negatiivsema valentsiga kui kontrollgrupp. Samas aktivatsiooni hinnangutes, reaktsiooniaegades ning näoomaduste järgi positiivsete ja negatiivsete emotsioonide eristamisel sotsiaalfoobia - ja kontrollgrupp üksteisest ei erinenud. Kõik katseisikud tajusid näoilmetelt emotsioone suu kuju järgi. Tulemused viitavad, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud on negatiivsust väljendavate emotsioonide hinnangutes negatiivsemad kui kontrollgrupp.

Social phobia and processing of emotional faces

Abstract

This study aimed to investigate how individuals with social phobia process emotional schematic faces. It consisted of 23 individuals with social phobia and 462 controls, and was part for the 2008/2009 Estonian Children Personality, Behaviour and Health Study. The participants assessed valence and arousal of emotional facial expressions; the study also measured the participants' reaction time and evaluated how they differentiate between positive and negative emotions. Results showed that individuals with social phobia evaluate sadness and negative emotions (sad+angry) more negatively than the control group. At the same time, participants did not differ in arousal ratings, reaction times, and differentiating between positive and negative emotions. All participants reported that they interpreted positive and negative emotions only based on the mouth shapes. These results suggests that individuals with social phobia evaluate negative emotions more negatively than the control group.

SISSEJUHATUS

Igapäevaelus annavad inimeste näoilmed edasi informatsiooni kogetavatest emotsioonidest ning aitavad aimata suhtluspartneri kavatsusi. On tõestatud, et kui näidata katseisikutele emotsioone väljendavaid näoilmeid, siis see tõstab tähelepanu ning suureneb aktivatsioon emotsioonide töötlemise ja tähelepanuga seotud aju osades (Schupp et al., 2004; Vuilleumier ja Huang, 2009). Taju katsetes on leitud, et näidates inimestele emotsioone väljendavaid skemaatilisi näoilmeid, märkavad nad erinevates ülesannetes vihast näoilmet kiiremini kui õnnelikku, kurba ja salakavalt näoilmet (Fox et al., 2000; Lundqvist ja Öhman, 2005; Öhman, Lundqvist ja Esteves, 2001).

Vihase näoilme düsfunktsionaalset infotöötlust seostatakse kõige enam sotsiaalfoobiaga (Bradley, Mogg, Falla ja Hamilton, 1998). RHK – 10 (1996) definitsiooni järgi on sotsiaalfoobia ärevushäire, mis algab noorukieas ning on seotud hirmuga sattuda väikeses grupis tähelepanu keskpunkti. Antud situatsioonid tekitavad inimeses tõsist ärevust, mis võib edasi areneda paanikahooks. Tagajärjeks on sotsiaalsete situatsioonide vältimine, mis võib äärmuslikult viia täieliku sotsiaalse isolatsioonini. Tavaliselt kaasneb sotsiaalfoobiaga madal enesehinnang ja kriitikakartus. Enamasti on selle diagnoosiga inimese jaoks esmaseks probleemiks ärevuse somaatilised sümptomid: punastamine, käteväärin, iiveldus või sagedane urineerimise vajadus. Sotsiaalfoobiat esineb võrdselt nii meestel kui naistel ning on maailmas väga levinud, olles kolmandal kohal täiskasvanutel diagnoositud psühhiaatrilistest häiretest (Veale, 2003).

Düsfunktsionaalse infotöötluse puhul märgatakse keskkonnas esmalt ähvardavaid näoilmeid (Bradley et al., 1998), mida tõlgendatakse automaatselt kui hukkamõistu teiste inimeste poolt. Sellisel juhul on inimese kognitiivsed võimed piiratud (Baker ja Edelman, 2002), mis segab käesoleva ülesande sooritust ning suhtlemist teistega (Bögels ja Mansell, 2004) või näiteks takistab avalikku esinemist (Baker ja Edelman, 2002). See kõik omakorda soodustab sotsiaalfoobia püsimumist kinnitades inimesele, et ta ei saa sotsiaalsetes situatsioonides hakkama.

Seni on sotsiaalfoobia diagnoosiga isikutega tehtud katsete tulemused erinevad. Elektrokulogrammiga silma liikumist mõõtes on leitud, et sotsiaalfoobia all kannatavad

inimesed pööravad võrreldes teiste näostiimulitega enam tähelepanu vihasele näostiimulile (Horley, Williams, Gonsalvez, ja Gordon, 2004; Stevens, Rist ja Gerlach, 2011) ning reageerivad emotsionaalsete näoilmete näitamisel kurjale näole kiiremini kui teistele välistele stiimulitele (Gilboa–Schechtman, Foa ja Amir, 1999; Mogg ja Bradley, 2002; Mogg, Bradley ja Philippot, 2004). See näitab, et sotsiaalfoobiaga isikutel esineb kõrgeenud valvsus ähvardavate märkide suhtes ümbritsevas. Samas on mitmetes uurimustes leitud, et vihase näoilme näitamisel ei erine kõrge sotsiaalse ärevusega inimeste ja kontrollgrupi reaktsiooniajad (Kolossa et al., 2009; Kolassaa ja Miltner, 2006).

Seega uurin, kuidas reageerivad sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed võrreldes ilma selle psühhiaatrilise häireta inimestega kurjale näoilmele, mõõtes reaktsiooniaega ning kasutades stiimuliteks skemaatilisi näoilmeid. Reaktsioonaja mõõtmine peegeldab hästi inimese kognitiivset töötlusprotsessi (Donders, 1869), seega annab adekvaatse vastuse reageeringust välisele stiimulile. Skemaatiliste näoilmete kasutamine kognitiivsetes testides on aga eelistatum, kuna fotode kasutamise puhul võivad inimeste vastuseid kallutada stiimuliks oleva isiku sugu, rass vms individuaalsed erinevused. Samuti pole fotode puhul emotsioonid kergesti eristuvad, näiteks on leitud, et fotodel peavad inimesed ähvardavat ja neutraalset näoilmet sarnaseks, seega tajutakse viimast negatiivse stiimulina (Hansen ja Hansen, 1988).

Mitmetes uurimustes on leitud, et skemaatilise näo juures kannavad v – kujulised kulmud ähvardavat signaali (Lundqvist ja Öhman, 2005) ning v - kujuliste kulmudega skemaatilistele nägudele (kuri, salapärane) reageeritakse kiiremini kui A - kujuliste kulmudega (kurb, rõõmus) stiimulitele (Lundqvist ja Öhman, 2005; Tipples, Atkinson ja Young, 2002). Uurimused näoomaduste järgi emotsioonide eristamisel lahknevad. Lastele skemaatilisi näoilmeid näidates on leitud, et nad tajuvad õnne, kurbust, üllatust ja vastikust väljendavat emotsiooni suu kuju järgi ning kurja või hirmutavat emotsiooni kulmude järgi (Sullivan ja Kirkpatrick, 1996). Lundqvist, Esteves ja Öhman (2004) leidsid, et kõige enam tajuvad inimesed positiivseid ja negatiivseid emotsioone kulmude kuju järgi, samas Miyata, Nishimura, Okanoya ja Kawai (2012) leidsid, et suu kuju järgi. Ka kultuuriline taust mõjutab inimese hinnanguid näoilmetele, näiteks läänemaadest pärit inimesed hindavad emotsioone kulmude ja suu kuju järgi, samas asiaadid aga silmade järgi (Jack, Caldara ja Schyns, 2012). Autorile teadaolevalt pole siiani uuritud seda, kas sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed märkavad inimeste nägude juures enam mingeid kindlaid näoomadusi ning milliste

näoomaduste järgi nad emotsioone negatiivseteks ja positiivseteks eristavad. Eriti hästi saab seda testida just kasutades skemaatilisi näostiimuleid, kus erinevaid emotsioone eristatakse muutes näo juures suu ja kulmude kuju (Lundqvist et al., 2004).

Seega uurin, kas sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud reageerivad võrreldes kontrollgrupiga kiiremini mingite kindlate omadustega näoilmetele. Kuna sotsiaalfoobiaga patsiendid on eriti tundlikud ähvardavate näoilmete suhtes ja ohusignaali annavad edasi v – kujulised ehk negatiivsust väljendavad kulmud võiks arvata, et kiiremini reageeritakse just seda omadust kandvatele näostiimulitele. Veel uurin, milliste näoomaduste järgi sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed positiivseid ja negatiivseid emotsioone eristavad ning kas see erineb inimestest, kellel pole sotsiaalfoobiat.

Mõistmaks, kuidas sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed emotsionaalset informatsiooni töötlevad, on oluline tead, kuidas nad erinevaid näoilmeid hindavad ning kas see erineb tavainimeste hinnangust. See aitaks arendada sotsiaalfoobia all kannatavate patsientide kognitiiv - käitumusliku teraapia lähenemissuundi, kuna eelpool nimetatud teraapia on selle ärevushäire puhul kõige enam tulemusi toov ravi (Davidson et al., 2004). Näiteks Joormann ja Gotlib (2006) uurisid sotsiaalfoobiat diagnoosiga inimeste emotsioonide äratundmise intensiivsust, esitades neile kurbust, õnne ja viha väljendavaid näoilmeid erineva intensiivsuseastmega, alustades neutraalsest kuni täisintensiivsuseeni. Sotsiaalfoobiaga patsiendid eristasid viha tunduvalt väiksemalt intensiivsuseastmelt, kui seda tegid kõik teised katseisikud. Eelnev viitab sellele, et sotsiaalfoobia all kannatavad inividid võivad tavainimese jaoks neutraalseid märke tõlgendada enda jaoks kui võimalikku ohtu. Campell et al. (2009) uurisid sotsiaalfoobiaga isikute emotsionaalsete näoilmete äratundmist ning valmisolekut astuda vestlusesse erinevaid emotsioone väljendava isikuga. Nad leidsid, et nii sotsiaalfoobia diagnoosiga isikute kui ka kontrollgrupi seas ei tekkinud probleeme erinevate emotsioonide äratundmisega. Samas hindasid sotsiaalfoobiaga isikud õnnelikku näoilmet tunduvalt negatiivsemaks kui kontrollgrupp, mis samuti oli korrelatsioonis enne testi mõõdetud sotsiaalfoobia grupi ärevuse astmega. Eelnev näitab, et sotsiaalfoobiaga inimesed võivad õnneliku näoilme puhul naeratust tõlgendada hoopis mõnitava või nende üle irvitavana või siis pööravad nad näoilmeid hinnates tähelepanu ainult näo ülemisele poolele ehk siis kulmudele, kartes leida seal võimaliku ohusignaali.

Mitmete uurijate arvates on valents ja aktivatsioon/mõju dimensioonid, mis iseloomustavad kõige täpsemini inimese subjektiivset hinnangut erinevatele välistele stiimulitele (Barrett, 1998; Russell, 1980). Emotsioonide hindamisel mõistetakse valentsi all meeldivusastet ning aktivatsiooni all kehalist erutuvusastet (Barrett, 1998).

Uuringute tulemused sotsiaalfoobia diagnoosiga inimeste valentsi ja aktivatsiooni hinnangutest emotsionaalsete näostiimulite osas on erinevad. Quadflieg, Wendt, Mohr, Miltner ja Straube (2007) leidsid, et kõnes edasi antavate emotsioonide puhul ei erine sotsiaalfoobia all kannatavate isikute ja kontrollgrupi valentsi ja aktivatsiooni hinnangud. Katsegrupile emotsionaalseid näostiimuleid näidates on leitud, et kõrge sotsiaalse ärevusega isikute kurja, neutraalse (Heuer, Rinck ja Becker, 2007; Stevens, Peters, Abraham ja Hermann, 2014) ja rõõmsa (Heuer et al., 2007) näoilme valentsi hinnangud ning kurja ja neutraalse näoilme aktivatsiooni hinnangud (Stevens et al., 2014) ei erine kontrollgrupist. Samas on leitud, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud hindavad neutraalse näoilme valentsi negatiivsemalt (Amir et al., 2005) ja kurja näoilme aktivatsiooni kõrgemalt (Kolossa et al., 2009) kui kontrollgrupp. Eelnevale toetudes uurin, kuidas sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed võrreldes sotsiaalfoobia diagnoosita inimestega hindavad erinevate skemaatiliste näoilmete valentsi ja aktivatsiooni.

Eelnevale toetudes püstitan hüpoteesid:

Sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed reageerivad kurjale ja v - kujuliste kulmudega näostiimulitele kiiremini kui kontrollgrupp, eristavad negatiivseid emotsioone kulmude kuju järgi ja positiivseid emotsioone suu kuju järgi. Nad hindavad ka negatiivsust väljendavate emotsioonide valentsi negatiivsemalt ja aktivatsiooni kõrgemalt kui kontrollgrupp.

MEETOD

Valim

Katsegrupp koostati algselt 1998 aastal Eesti Noorte Südameuuringu raames, millest edasi arenes Eesti Laste Isiksuse, Käitumise ja Tervise Uuring. Käesolevas töös kasutatud materjal on kogutud 2008/2009 aastal. Katseisikute keskmine vanus oli 25 (SD=+/-1) eluaastat. Testimises osales 507 inimest, kellest puudulike andmete tõttu eemaldati 22 inimest.

Lõppanalüüsi jäi 485 katseisikut: 221 meest ja 264 naist. Testimise hetkel diagnoositi sotsiaalfoobia 23 inimesel: 9 meest ja 14 naist. Kontrollgruppi jäi 462 isikut: 212 meest ja 250 naist.

Protseduur

Testimine viidi läbi ühe osana longituudsest Eesti Laste Isiksuse ja Käitumise Tervise Uuringust 2008/2009 aastal. Katsed leidsid aset samadel tingimustel kahes Eesti suurimas linnas (Tallinnas ja Tartus). Katseisikud osalesid uurimuses vabatahtlikult ning nende töösse panustamise aeg kompenseeriti. Katseprogrammi ja katse täpne kirjeldus on kirjas G. Kukki magistritöös (2010).

Reaktsioonaja test ja küsimustik

Testis kasutatud stiimulid adapteeriti Öhman et al. (2001) tööst. Välja arvatud kaks objekti, mis lisati, et võrrelda mitte nägu väljendavaid neutraalseid stiimuleid (kontrollgrupina). Need objektid sisaldasid samasuguseid omadusi, mis nägusid väljendavad stiimulid (Joonis 1). Testi tegemiseks kasutati 19" LCD 60 Hz monitori (fikseeritud eredus), mille resolutsioon oli seadistatud programmi poolt (1024 x 768 pikslit). Ekraani suhe oli 4/3. Näidatava stiimuli suurus oli 336 x 395 (pikslit) ja stiimuli järgselt ekraanile ilmuva ristiku suurus 50 x 50 (pikslit).



Joonis 1. Testimises kasutatud skemaatilised näoilmed. Emotsioonid (vasakult paremale lugedes): kuri, kurb, salakaval, rõõmus, objekt1, objekt2, neutraalne.

Iga näostiimulit esitati katseisikule 20 korda (kokku 7 stiimulit). Test algas 1s pausiga, seejärel valiti näidatav stiimul arvuti poolt juhuslikult kõigi stiimulite seast ning kuvati ekraanil. Maksimaalne stiimuli näitamise aeg oli 2s. Kui katseisik reageeris stiimulile kiiremini kui 2s, siis tema reaktsiooniaeg salvestati ning stiimuli pilt asendus ristiga ekraani keskel. Kui katseisik stiimuli näitamise aja jooksul ei reageerinud, siis tema reaktsiooniajaks registreeriti 2s. Kahe stiimulinäitamise tsükli vahel esines programmi poolt juhuslikult valitud paus 500 ms - ist kuni 1500 ms - ni. Pärast pausi hakkas jälle uus stiimuliesitamise

tsükkel. Sama protseduur jätkus kuni iga stiimulit oli näidatud 20 korda. Katseisiku ülesandeks oli hoida juhtkäte sõrm võimalikult nupu lähedal ning stiimuli ilmumisel ekraanile vajutada nupule nii kiiresti kui võimalik.

Pärast reaktsiooniaja testi läbimist täitsid katseisikud arvutis enesekohase küsimustiku. Iga stiimulit näidati ekraani ülemises osas ja katseisikud pidid hindama stiimuli valentsi ja aktivatsiooni 1 – 9 punktilisel intervallskaalal. Valentsi puhul 1 = rõõmus, rahulolev, lootusrikas ja 9 = kurb, õnnetu, ärritunud, rahulolematu ning aktivatsiooni puhul 1 = unine, rahulik, lõõgastunud ja mitte erutunud ning 9 = erutunud, pöörane, inspireeritud.

Sotsiaalfoobia diagnoosi määramine

Sotsiaalfoobia diagnoositi rahvusvahelise neuropsühhiaatrilise intervjuu (International Neuropsychiatric Interview ehk M.I.N.I) abil, mille viis uuringupaigas läbi kliiniline psühholoog. M.I.N.I on lühike maailmas laialdaselt kasutatud struktureeritud psühhiaatriline intervjuu, mida kasutatakse enamasti uuringutes katseisikute psühhiaatriliseks hindamiseks. Selle alusel sai testimise hetkel sotsiaalfoobia diagnoosi 23 katseisikut (9 meest ja 14 naist). Ülejäänud Eesti Laste Isiksuse, Käitumise ja Tervise Uuringus osalenud 462 katseisikut (212 meest ja 250 naist) jäid kontrollgrupiks.

Statistiline analüüs

Statistiliseks analüüsiks ja erinevate andmete loomiseks kasutati SPSS 20.0 ja Microsoft Excel Windows 7 – le. Gruppide vaheliste erinevuste uurimuseks kasutati t - testi. *Repeated measures ANOVA* analüüsi kasutati subjekti siseste faktoriaalsete efektide ja seoste uurimiseks, seejuures Huynh – Feldt` i statistikut kasutati efekti suuruse ja valiidsuse hindamiseks. Bonferroni *post – hoc* test` i kasutati pärast *repeated measures ANOVA* – t paari kaupa võrdluste uurimiseks. Analüüsimisel kasutati kahte erinevat meetodit, sest näostiimuleid saab vaadelda kui üksteisest sõltumatuid objekte, seega on siinkohal näostiimulite eraldi analüüsimine kohane. Statistilise olulisuse piiriks loeti p – väärtuse puhul 0.05.

TULEMUSED

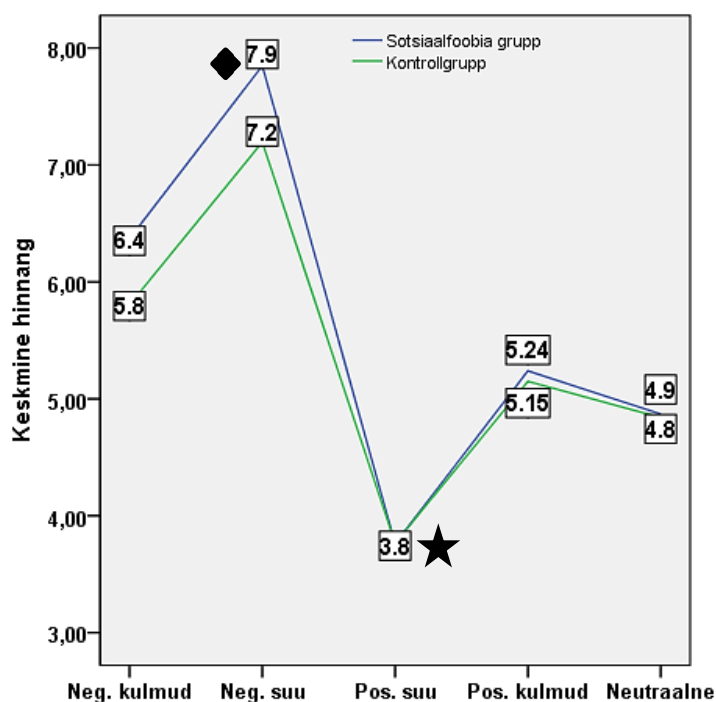
Reaktsiooniaja testi analüüsi kaasati katseisikud, kelle stiimulitele reageerimise aeg jäi vahemikku 100 – 800 ms. Antud vahemik sai valitud, sest 90 – 100 ms on aeg, millega jõuavad näoilmed inimese teadvusesse (Rossion ja Caharel, 2011). Arvestades, et katseisikute keskmine reaktsiooniaeg oli 304 ms, siis ilmselgelt 800 ms juures oli inimese tähelepanu juba hajunud. Reaktsiooniaegade (RA) keskmised sotsiaalfoobia diagnoosiga isikutel ($M=266$ ms, $SD=31$ ms) ja kontrollgrupil ($M=269$ ms, $SD=42$ ms) statistiliselt üksteisest ei erinenud ($t(467)=0.30$, $p=0.77$). Emotsioone väljendavate näostiimulite RA keskmised sotsiaalfoobia grupil ($M=266$ ms, $SD=31$ ms) ja kontrollgrupil ($M=269$ ms, $SD=42$ ms) samuti üksteisest ei erinenud ($t(467)=0.30$, $p=0.77$).

Kurja näostiimuli puhul reaktsiooniaegades sotsiaalfoobia grupi ($M=272$ ms, $SD=43$ ms) ja kontrollgrupi ($M=268$ ms, $SD=49$ ms) vahel erinevusi ei ilmnud ($t(467)=-0.35$, $p=0.72$). Sotsiaalfoobia grupp reageeris kurjale näostiimulile aeglasemalt kui kontrollgrupp, kuigi see tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Kordasin testi ka 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupist, et kontrollida gruppide suuruse erinevusest tulenevat variatiivsuse erinevust. Ühelgi juhul neist ei reageerinud sotsiaalfoobia grupp kiiremini kui kontrollgrupp ($t \leq 1.7$, $p \geq 0.09$).

Näoomaduste uurimiseks jaotati emotsioone väljendavad stiimulid omaduste kaupa gruppidesse: negatiivsust väljendavad ehk v- kujulised kulmud (kuri, salakaval), negatiivsust väljendav suu ehk suu nurgad alla poole (kuri, kurb), positiivsust väljendavad ehk A – kujulised kulmud (kurb, rõõmus) ja positiivsest väljendav suu ehk suu nurgad üles poole (salakaval, rõõmus).

V - kujuliste kulmudega (kuri ja salakaval) näostiimulite puhul sotsiaalfoobia ($M=267$ ms, $SD=37$ ms) ja kontrollgrupi ($M=268$ ms, $SD=44$ ms) reaktsiooniajad üksteisest ei erinenud ($t(467)=0.08$, $p=0.94$). Kordasin testi 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupist, 4 juhul statistilist erinevust reaktsiooniaegades ei ilmnud ($t \leq 0.57$, $p \geq 0.6$). Eelnev näitas, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud ei reageerinud ähvardavatele näoilmetele kiiremini kui kontrollgrupp. Ka kõigi teiste näoomaduste gruppide puhul ei erinenud sotsiaalfoobia - ja kontrollgrupi reaktsiooniajad ($t \geq 0.01$, $p \geq 0.6$). Seega ei ole sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed tundlikud inimnägu juures kindlate näoomaduste suhtes.

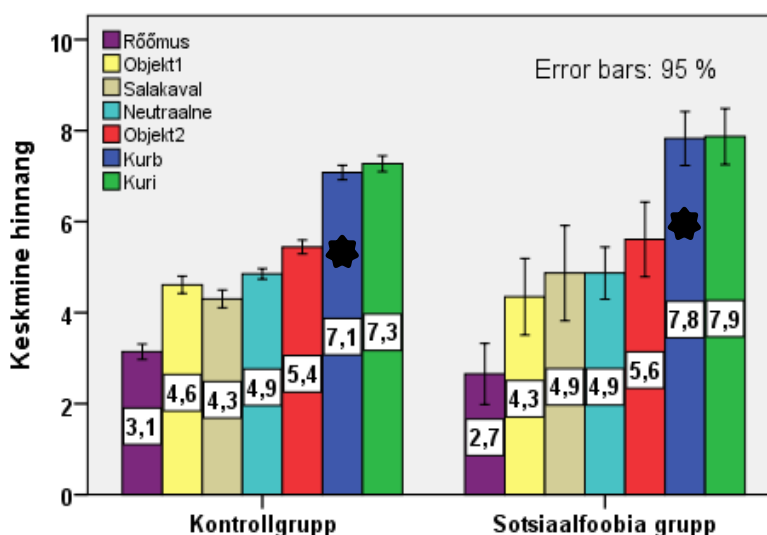
Sotsiaalfoobia grupi sees esines näoomaduste gruppide vahel peaefekt (Huynh-Feldt, $F(1, 20)=37.59, p<0.001$). Negatiivsust väljendavat suud tajuti kõigist gruppidest negatiivsemalt ($p<0.001$) ja positiivsust väljendavat suud kõigist gruppidest positiivsemalt ($p<0.001$). Teisalt kehtis sama tendents ka kogu katsegrupi puhul ning sotsiaalfoobia - ja kontrollgrupi vahel interaktsiooni ei esinenud (Huynh-Feldt, $F(1, 473)=1.46, p=0.23$). Seega ei erinenud sotsiaalfoobia



Joonis 2. Näoomaduste järgi positiivsete ja negatiivsete emotsioonide eristamine. ★Märgitud positiivsed emotsioonid, ◆märgitud negatiivsed emotsioonid

diagnosiga isikud kontrollgrupist näoomaduste järgi positiivsete ja negatiivsete emotsioonide eristamisel. Kogu katsegrupp tajus positiivseid ja negatiivseid emotsioone inimeste nägudelt suu kuju järgi (Joonis 2).

Sotsiaalfoobia grupi sees esines valentsi hinnangutes peaefekt (Huynh-Feldt, $F(1, 17)=25.92, p<0.001$). Kõige kõrgemalt ehk negatiivsemalt hinnati kurja ja kurba näostiimulit ($p\leq 0.02$) ja kõige madalamalt ehk kõige positiivsemalt hinnati rõõmsat näostiimulit ($p\leq 0.05$). Kontrollgrupi sees



Joonis 3. Valentsi hinnangute võrdlus. ★märgistatud statistiline olulisus näostiimulite vahel $p=0.05$

esines peaeft (Huynh-Feldt, $F(1, 421)=327.96$, $p<0.001$). Kõige kõrgemalt hinnati samuti kurba ja kurja näostiimulit ($p<0.001$) ja kõige madalamalt rõõmsat näostiimulit ($p<0.001$) (Joonis 3).

Kahe grupi vahel esines statistiline erinevus kurbust väljendava näostiimuli hinnangutes ($t(477) = -1.97$, $p=0.05$), kus sotsiaalfoobia grupp hindas kurba näostiimulit negatiivsemalt kui kontrollgrupp. Kordasin analüüsi ka 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupist, 4 juhul leidis kinnitust kogu kontrollgrupiga saadud tulemus ($t\leq -2$, $p\leq 0.05$). Viiest testist kahel korral hindas sotsiaalfoobia grupp ka kurja näostiimulit negatiivsemalt kui kontrollgrupp ($t\leq -2.4$, $p\leq 0.02$). Eelnev viitab, et sotsiaalfoobia grupis esines kalduvus ka kurja näostiimulit kontrollgrupist negatiivsemalt hinnata.

Samas interaktsiooni valentsi hinnangutes sotsiaalfoobia diagnoosiga isikute ja kontrollgrupi vahel ei esinenud (Huynh – Feldt, $F(1, 443)=1.65$, $p=0.15$). Kordasin analüüsi 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupist ja 4 juhul kinnitus kogu kontrollgrupiga saadud tulemus ($F\leq 1.9$, $p\geq 0.09$).

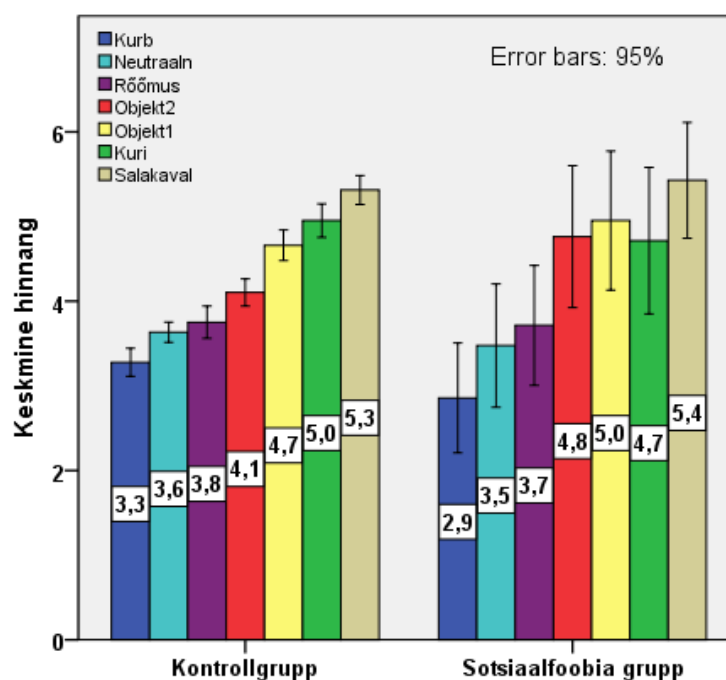
Negatiivsust väljendavateks emotsioonideks valiti kogu katsegrupi poolt kurb ja kuri näostiimul ($p<0.001$) ja positiivsust väljendavaks rõõmus näostiimul ($p<0.001$). Sotsiaalfoobia diagnoosiga isikute ja kontrollgrupi negatiivsete emotsioonidele (kurb+kuri) hinnangute vahel esines statistiline erinevus ($t(26)=-2.45$, $p=0.02$), kus sotsiaalfoobia grupp hindas negatiivsust väljendavaid emotsioone negatiivsemalt kui kontrollgrupp. Kordasin analüüsi 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupist, 4 juhul kinnitus kogu kontrollgrupiga saadud tulemus ($t\leq -1.9$, $p\leq 0.05$). Positiivsust väljendava emotsiooni puhul hinnangutes erinevusi ei esinenud ($t(476)=1.33$, $p=0.19$). Küll aga hindas sotsiaalfoobia grupp rõõmsat näostiimulit positiivsemalt kui kontrollgrupp, kuigi see tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Viiel korral võrdse arvu juhusliku valimiga analüüsi korrates kinnitus kogu kontrollgrupiga saadud tulemus ($t\leq 1.8$, $p\geq 0.8$).

Aktivatsiooni hinnangutes esines sotsiaalfoobia grupi sees peaeft (Huynh-Feldt, $F(1, 15)=6.21$, $p<0.001$). Kõige kõrgemalt hinnati salakavala näoilme aktivatsiooni, statistiline erinevus ilmnes kurva, rõõmsa ja neutraalse näoilmega ($p\leq 0.04$). Kõige madalamalt hinnati kurbust väljendavat näostiimulit, statistiline erinevus ilmnes kurja, salakavala, objekt1, objekt2 puhul ($p\leq 0.03$). Kontrollgrupi sees esines samuti peaeft (Huynh-Feldt, $F(1,$

412)=80.41, $p<0.001$). Kõige kõrgemalt hinnati samuti salakavalat näoilmet ($p\leq 0.02$). Kõige madalamalt hinnati kurba näoilmet ($p\leq 0.007$) (Joonis 4).

Aktivatsiooni hinnangutes interaktsiooni sotsiaalfoobia grupi ja kontrollgrupi vahel ei esinenud (*Huynh-Feldt*, $F(1, 432)=0.89$, $p=0.49$). Kordasin analüüsi 5 korda võrdse arvu juhusliku valimiga kontrollgrupis ning kõik analüüsid kinnitasid kogu

kontrollgrupiga saadud tulemust ($F\leq 0.9$, $p\geq 0.5$). Seega aktivatsiooni hinnangutes sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed kontrollgrupist ei erinenud.



Joonis 4. Aktivatsiooni hinnangute võrdlus.

ARUTELU JA JÄRELDUSED

Käesolev töö keskendus testimise hetkel sotsiaalfoobia diagnoosi omavate ja ilma sotsiaalfoobia diagnoosita isikute emotsionaalse infotöötluse erinevuste uurimisele, kasutades selleks skemaatilisi näostiimuleid. Töö tulemustena ilmses, et sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed hindasid kurbust ja negatiivsust väljendavate emotsioonide (kurb+kuri) valentsi negatiivsemalt kui kontrollgrupp, samas aktivatsiooni hinnangutes erinevusi ei esinenud. Seega pidas töö alguses püstitatud hüpotees valentsi hinnangute kohta paika, aktivatsiooni hinnangute kohta aga lükati ümber. Leidsin, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud eristasid inimeste nägudelt positiivseid ja negatiivseid emotsioone suu kuju järgi. Seega sai hüpotees positiivsete emotsioonide eristamisel kinnitust, negatiivsete emotsioonide eristamisel aga mitte. Samas ei erinenud sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud emotsioonide eristamisel kontrollgrupist näidates, et sotsiaalfoobia ei mõjuta positiivsete ja negatiivsete emotsioonide eristamist. Reaktsiooniaegades kurja ja v – kujuliste kulmudega näostiimulite puhul sotsiaalfoobia all kannatavate isikute ja kontrollgrupi vahel erinevusi ei esinenud, lükates

seega ümber töö alguses püstitatud hüpoteesi. Järgnevas arutelus keskendun töös leitud olulisemate tulemustele, nende võimalikele põhjustele ning järeldustele, toetudes seejuures eelnevalt tehtud uurimustöödele.

Antud töös leidsin, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud hindasid kurbust ja negatiivsust väljendavaid näostiimuleid (kurb+ kuri) kõrgema valentsiga, kui seda tegi kontrollgrupp. See näitab, et sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed hindavad just nägudelt loetavaid negatiivseid emotsioone tunduvalt negatiivsemalt kui kontrollgrupp. Seda tulemust toetab ka Joormann ja Gotlib (2006) uurimus, kus sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed eristasid kurja näoilmet tunduvalt väiksemalt intensiivsusest, kui seda tegid teised katseisikud. Eelnev viitab sellele, et sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed võivad teistele inimestele neutraalseid märke tõlgendada enda jaoks negatiivselt, mida kinnitab ka Lange, Allart, Keijsers, Rinck ja Becker (2012) uurimustöö. Samuti on leitud, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud hindavad neutraalse (Amir et al., 2005) ja õnneliku (Campell et al., 2009) näoilme valentsi negatiivsemalt kui seda teevad tavainimesed. Eelnevast järeldub, et sotsiaalfoobia all kannatavatel inimestel on kalduvus emotsioone tegelikust negatiivsemaks tõlgendada, mida peaks kindlasti arvestama ka sotsiaalfoobia ravis. Ilmselt on emotsioonide väärsti tõlgendamine tingitud hirmust teiste kriitika ees. Mida kõrgem on suhtlusesse astumisel eelarvamus/hirm, et kogetakse teiste poolt hukkamõistu, seda tõenäolisemalt tõlgendatakse ümbritsevate inimeste emotsioone negatiivsemalt.

Sarnaselt mitmete uurijate arvamusele (Stevens et al., 2014) ei erinenud sotsiaalfoobia all kannatavate inimeste ning kontrollgrupi emotsionaalsete näostiimulite aktivatsiooni hinnangud. Antud tulemus on aga vastuolus töö alguses püstitatud hüpoteesi ja Kolossa et al. (2009) tulemustega, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud hindavad negatiivsust väljendavaid emotsioone ja eriti kurja näostiimulit kõrgema aktivatsiooniga kui kontrollgrupp. Käesolevas töös leitule võib olla mitmeid seletusi. Näiteks võivad sotsiaalfoobia all kannatavate ja tavainimeste keskmised aktivatsiooni hinnangud olla erinevatel tasanditel. Ilmselt on sotsiaalfoobia all kannatavale inimesele normaalne tunda stiimulite puhul kõrgemat aktivatsiooni ja seega hinnatakse emotsioone vastavalt oma normile/keskmisele. Sellisel juhul ei ilmne sellise mõõteväärtisega, kus hinnanguid tuleb anda 1 – 9 punktiskaalal, sotsiaalfoobia ja kontrollgrupi vahel erinevusi. Teine võimalik seletus aktivatsioonihinnangute erinevuste puudumisele on see, et sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed on õppinud ühe

toimetulekumehhanismina oma reageeringuid emotsioonidele maha suruma. See on vajalik selleks, et ärevuse tase ei tõuseks võimalike ohustiimulite märkamisel liialt kõrgeks ning seega hinnataksegi oma aktivatsiooni tegelikust madalamaks. Selline toimetulekumehhanism võib olla õpitud näiteks kognitiiv – käitumuslikus teraapias, mis on sotsiaalfoobia puhul kõige enam kasutatud ravimeetod (Veale, 2003). Kahjuks ei kogutud antud uurimistöös andmeid selle kohta, kas sotsiaalfoobia diagnoosiga inimesed on varasemalt kognitiiv – käitumusliku teraapiat saanud. Seega ei oska autor ka öelda, kas see võiks antud katsegrupi puhul aktivatsioonihinnanguid mõjutada. Eelnevatest tulemustest järeldub, et aktivatsioonihinnangute erinevuste puudumine võib olla tingitud kas töös kasutatud valest mõõtevahendist või sotsiaalfoobia diagnoosiga isikute ärevuse vähendamiseks kasutatavatest toimetulekumehhanismidest.

Käesolevas töös leidsin veel, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud eristasid inimnägudelt positiivseid ja negatiivseid emotsioone suu kuju järgi. On üsna üllatav, et sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed peavad kõige negatiivsemaks just neid emotsioone, mis omavad negatiivset suud, mitte aga negatiivseid kulme. Kuigi ähvardavateks märkideks peetakse mitmete uurijate arvates just negatiivseid kulme omavaid näoilmeid (Lundqvist ja Öhman, 2005; Tipples et al., 2002), mida võiksid sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed pigem negatiivseks pidada. Teisalt ei reageerinud sotsiaalfoobia grupp negatiivset suud kandvatele näostiimulitele kiiremini kui kontrollgrupp, seega pole nad võrreldes teiste näoomadustega negatiivse suu osas tundlikumad. Samas ei erinenud sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud kontrollgrupist näoomaduste järgi emotsioonide positiivseteks ja negatiivseteks eristamisel. Sellest võib järeldada, et antud ärevushäire ei mõjuta inimeste positiivsete ja negatiivsete emotsioonide tõlgendamist. Kogu katsegrupiga saadud tulemus viitab sellele, et vähemalt Eestis elavad inimesed eristavad emotsioone suu kuju järgi, mis ühtib Mayata et al. (2012) jaapanlastega tehtud uuringuga. Kohati on käesoleva töö tulemus küll vastuolus Jack et al. (2012) leituga, et eurooplased eristavad emotsioone kulmade ja suu kuju järgi. Küll aga võib antud tööst järeldada, et inimese kultuuriline taust mõjutab seda, milliste omaduste järgi nägudelt emotsioone tajutakse.

Töö tulemusena ilmnes, et sotsiaalfoobia diagnoosiga isikud ei reageerinud kurjale näostiimulile kiiremini kui kontrollgrupp, mis ühtib Kolossa et al. (2009) ning Kolossa ja Miltner (2006) uuringute tulemustega. Lisaks ei reageerinud käesolevas töös sotsiaalfoobia

diagnoosiga isikud kiiremini ka v – kujuliste kulmudega näostiimulitele, mida peetakse inimnägude juures just ohtu edasi andvateks omaduseks. Eelnevatest tulemustest selgub, et sotsiaalfoobia all kannatavate inimeste jaoks polegi nägude juures kõige negatiivsema tähendusega v – kujulised kulmud, vaid negatiivne suu. Samuti on valentsi hinnangutest näha, et sotsiaalfoobiaga inimesed hindavad kurba ja kurja stiimulit võrdselt negatiivselt. Võiks arvata, et ülitundlikkust näidatakse üles kõige negatiivsema tähendustega näoilmete suhtes. Seega ei saagi käesolevas töös kasutatud andmetega kurja ja v – kujuliste kulmudega näoilmete puhul sotsiaalfoobia grupi seas ülitundlikkust ilmned. Lisaks on Kolossa ja Miltner (2006) varasemalt leidnud, et sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed ei reageerinud füsioloogiliste ja käitumuslike näitajate poolest (reaktsiooniaeg, pulss) kurjale näostiimulile kuidagi teistmoodi kui tavainimesed. Küll aga esines neil kõrgeenenud aktivatsioon paremas temporaal – parietaalses sagaras, mis viitab kurja näostiimuli nägemisel kõrgeenenud visuaalsele infotöötlemisele. Seega ei näita sotsiaalfoobia all kannatavad inimesed kurja näostiimuli puhul füsioloogiliste ja käitumuslike näitajate poolest üles ülitundlikkust, kuid võrreldes kontrollgrupiga toimub nende ajus emotsionaalse infotöötlemise suurenemine. Eelnevast võib järeldada, et sotsiaalsetes situatsioonides ärevusega hakkama saamiseks kasutatakse teisi toimetulekumehhanisme. Näiteks on mitmed uurijad arvamisel, et kõrge sotsiaalse ärevusega inimesed kasutavad hirmust teiste kriitika ja hukkamõistu ees mitmeid vältimistaktikaid (Chen et al., 2002; Horley et al., 2003; Mansell, Clark, Ehlers ja Chen, 1999; Spurr ja Stopa, 2002; Veale, 2003). Sellised vältimistaktikad on näiteks inimestega suheldes silmsideme tekkimisest hoidumine, eriti vihaste näoilmete puhul (Horley et al., 2003), tähelepanu ohust ehk inimeste nägudest eemale juhtimine (Mansell et al., 1999) või ümbritsevas teadlikult muudele materiaalsetele objektidele keskendumine (Chen et al., 2002). Vältimistaktikate kasutamine tõstab sotsiaalfoobia all kannatava inimese tähelepanu suunamist iseendale, mis omakorda suurendab negatiivsete mõtete ja tunnete osakaalu (Spurr ja Stopa, 2002; Veale, 2003). Kõik eelnev on aga häiret säilitavateks faktoriteks, takistades avalikku esinemist ja inimestega suhtlemist, mis võivad viia äärmusliku sotsiaalse isolatsioonini. Sellisel juhul ei saada ka teiste poolt positiivset tagasisidet, mis võiks aidata sotsiaalfoobia all kannataval inimesel enesekindlust tõsta ning ärevushäirest paraneda.

Antud töös esines mõningaid piiranguid, mis võisid töö tulemusi mõjutada ning seetõttu nõuaks edasist uurimist. Käesolevas töös uuriti ülitundlikkust emotsionaalsete näostiimulite suhtes mõõtes katseisikute reaktsiooniga. Edaspidi aga võiks emotsionaalsete näostiimulite

näitamisel ülitundlikkuse avastamiseks mõõta elektrookulogrammiga silma liikumist, mis võiks anda täpsema vastuse inimese reageeringust välistele stiimulitele. Nagu varasemalt järeldatud, on võimalik, et sotsiaalfoobiaga patsientidel ei esinegi ülitundlikkust, seega võiks edaspidi uurida sotsiaalfoobia diagnoosiga isikute vältimiskäitumist näoilmete näitamisel. Samuti ei ilmnenu käesolevas töös aktivatsioonihinnangutes sotsiaalfoobia grupi ja kontrollgrupi vahel erinevusi, mis võib tähendada, et intervallskaalal aktivatsioonihinnangute mõõtmine ei anna sotsiaalfoobiaga patsientide puhul tulemusi, millele viidati ka eelnevalt käesolevas töös. Seega võiks kõrge sotsiaalse ärevusega inimestel aktivatsiooni mõõtmiseks kasutada muid mõõtmisvahendeid.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Amir, N., Klumpp, H., Elias, J., Bedwell, J. S., Yanasak, N. ja Miller, L. S. (2005). Increased activation of the anterior cingulate cortex during processing of disgust faces in individuals with social phobia. *Biological Psychiatry*, 57, 975–981.
- Baker, S. R. ja Edelman, R. J. (2002). Is social phobia related to lack of social skills? Duration of skill-related behaviours and ratings of behavioural adequacy. *The British Journal Of Clinical Psychology / The British Psychological Society*, 41(9), 243-57.
- Barrett, L. F. (1998). Discrete emotion or dimension? The role of valence focus and arousal focus. *Cognition and Emotion*, 12(4), 579–599.
- Bogovski, P. (Ed.). (1996). *RHK – 10: Rahvusvaheline haiguste ja nendega seotud terviseprobleemide statistiline klassifikatsioon*. (2th ed.). Tallinn: Eesti Sotsiaalministeerium.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J. ja Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: manipulation of stimulus duration. *Cognition and Emotion*, 12(6), 737-753.
- Bögels, S. M. ja Mansell, W. (2004). Attention processes in the maintenance and treatment of social phobia: Hypervigilance, avoidance and self-focused attention. *Clinical Psychology Review*, 24(11), 827-856.
- Campbell, D. W., Sareen, J., Stein, M. B., Kravetsky, L. B., Paulus, M. P., Hassard, S. T. ja Reiss, J. P. (2009). Happy but not so approachable: the social judgments of individuals with generalized social phobia. *Depression and Anxiety*, 26, 419–424.
- Davidson, J. R. T., Foa, E. B., Huppert, J. D., Keefe, F. J., Franklin, M. E., Compton, J. S. ja Zhao, N. (2004). Fluoxetine, comprehensive cognitive behavioral therapy, and placebo in generalized social phobia. *Arch Gen Psychiatry*, 61, 1005-1013.
- Donders, F. C. (1869). On the speed of mental processes. In W. G. Koster (Ed.). (1969), *Attention and Performance II. Acta Psychologica*, 30, 412-431

- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A. ja Dutton, K. (2000). Facial expressions of emotion: Are angry faces detected more efficiently? *Cognition and Emotion*, 14(1), 61-92.
- Gilboa – Schechtman, E., Foa, E. B. ja Amir, N. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: the face-in-the-crowd paradigm. *Cognition and Emotion*, 13(3), 305-318.
- Hansen, C. H. ja Hansen, R. D. (1988). Finding the face in the crowd: an anger superiority effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 917-924.
- Heuer, K., Rinck, M. ja Becker, E. S. (2007). Avoidance of emotional facial expressions in social anxiety: The approach–avoidance task. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2990–3001.
- Horley, K., Williams, L. M., Gonsalvez, C. ja Gordon, E. (2004). Face to face: visual scanpath evidence for abnormal processing of facial expressions in social phobia. *Psychiatry Research*, 127, 43–53.
- Jack, R. E., Caldara, R. ja Schyns, P. G. (2012). Internal representations reveal cultural diversity in expectations of facial expressions of emotion. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 19–25.
- Joormann, J. ja Gotlib, I. H. (2006). Is this happiness i see? Biases in the identification of emotional facial expression in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4), 705-714.
- Kolassa, I. T., Kolassa, S., Bergmann, S., Lauche, R., Dilger, S., Miltner, W. H. R. ja Musial, F. (2009). Interpretive bias in social phobia: An ERP study with morphed emotional schematic faces. *Cognition and Emotion*, 23(1), 69-95.
- Kolassaa, I. T. ja Miltner, W. H. R. (2006). Psychophysiological correlates of face processing in social phobia. *Brain Research*, 1118(11), 130-141.
- Kukk, G. (2010). *Impact of The ADRA2A Promoter Polymorphism C – 1291G On Processing of Emotional Schematic faces*. Master Thesis. University of Tartu, Tartu, Eesti.

- Lange, W. G., Allart, E., Keijsers, G. P. J., Rinck, M. ja Becker, E. S. (2012). A neutral face is not neutral even if you have not seen it: social anxiety disorder and affective priming with facial expressions. *Cognitive Behaviour Therapy*, 41(2), 108–118.
- Lundqvist, D., Esteves, F. ja Öhman, A. (2004). The face of wrath: The role of features and configurations in conveying social threat. *Cognition and Emotion*, 18(2), 161-182.
- Lundqvist, D. ja Öhman, A. (2005). Emotion regulates attention: The relation between facial configurations, facial emotion, and visual attention. *Visual Cognition*, 12(1), 51-84.
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A. ja Chen, Y. P. (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 13(6), 673-690.
- Miyata, H., Nishimura, R., Okanoya, K. ja Kawai, N. (2012). The mysterious noh mask: contribution of multiple facial parts to the recognition of emotional expressions. *Plos One*, 7(11), 1-8.
- Mogg, K. ja Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1403–1414.
- Mogg, K., Bradley, B. P. ja Philippot, P. (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(1), 160–165.
- Quadflieg, S., Wendt, B., Mohr, A., Miltner, W. H. R. ja Straube, T. (2007). Recognition and evaluation of emotional prosody in individuals with generalized social phobia: A pilot study. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 3096–3103.
- Rossion, B. ja Caharel, S. (2011). ERP evidence for the speed of face categorization in the human brain: Disentangling the contribution of low-level visual cues from face perception. *Vision Research*, 51, 1297–1311.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- Schupp, H. T., Öhman, A., Junghöfer, M., Weike, A. I., Stockburger, J. ja Hamm, A. O. (2004). The facilitated processing of threatening faces: an ERP analysis. *Emotion*, 4(6), 189-200.

- Spurr, J. M. ja Stopa, L. (2002). Self-focused attention in social phobia and social anxiety. *Clinical Psychology Review*, 22, 947–975.
- Stevens, S., Peters, A., Abraham, A. ja Hermann, C. (2014). Enhanced avoidance behavior in social anxiety: Evidence from a probabilistic learning task. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45, 39-45.
- Stevens, S., Rist, F. ja Gerlach, A. L. (2011). Eye movement assessment in individuals with social phobia: Differential usefulness for varying presentation times? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42, 219-224.
- Sullivan, L. A. ja Kirkpatrick, S. W. (1996). Facial interpretation and component consistency. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 122(4).
- Tipples, J., Atkinson, A. P. ja Young, A. W. (2002). The eyebrow frown: a salient social signal. *Emotion*. 2(3), 288–296.
- Veale, D. (2003). Treatment of social phobia. *Advances in Psychiatric Treatment*, 9, 258–264.
- Vuilleumier, P. ja Huang, Y. M. (2009). Emotional attention: uncovering the mechanisms of affective biases in perception. *A Journal of The Association for Psychological Science*, 8(3), 148-152.
- Öhman, A., Lundqvist, D. ja Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 381-396.

Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Kristiina Tiganik