

TARTU JAAN POSKA GÜMNAASIUM

KELLY KURS

12.E KLASS

ELU POSTURAALSE ORTOSTAATILISE TAHHÜKARDIA SÜNDROOMIGA

JUHENDAJA ANNIKA REGO

SISSEJUHATUS

Posturaalne ortostaatiline tahhükardia sündroom (POTS) on vähetuntud, kuid mitte harvaesinev sündroom. POTSi korral sageneb südamelöökide arv lamavast asendist püstisesse asendisse tõusmisel märgatavalt ning see mõjutab oluliselt inimese enesetunnet ja igapäevaelu. Selle sündroomi kohta pole palju infot, kuid on teada, et POTS mõjutab vähemalt ühte teismelist sajast enne, kui nad jõuavad täisealiseks saada. Töö autor valis just selle teema huvist meditsiini vastu ning ka isikliku seose tõttu. Uurimistöö eesmärk on uurida POTSi seda põdevate inimeste seas, selle geneetilist soodumust ja patsientide elu pärast diagnoosi.

Töö peamised teoreetilised lähtekohad on ingliskeelsed veebiallikad ja POTSi põdevate inimeste kirjutatud artiklid, kuna eestikeelseid raamatuid sündroomist ei ole ning ingliskeelsed on töö koostajale kättesaamatud. Veebiallikeks on interneti leheküljed, mis tutvustavad POTSi erinevaid külgi: sümptomeid ja nende leevendamist, diagnoosimist ja tekkimise põhjuseid jne. Teaduslike materjalide vähesuse tõttu on olulised ka selle häire all kannatavate inimeste kogemused ning seetõttu on allikateks mõned oma kogemusi jagavate patsientide artiklid.

Töö annab ülevaate POTSist, selle avaldumise põhjustest, sümptomitest ja tagajärgedest. Esimeses peatükis tehakse kokkuvõtte POTSi olemusest, tekkepõhjustest, kirjeldatakse geneetilise soodumuse olemasolu ning erinevaid avaldumise ja diagnoosimise viise. Seejärel räägitakse, milline on elu POTSiga, kuidas muutub olukord aja jooksul ning kuidas elukvaliteeti parandada. Sellele järgneb praktiline osa, milles täidab ligikaudu 100 POTSi põdevat inimest internetipõhise küsimustiku, mis keskendub geneetilise soodumuse ja enesetunde parandamise võimalustele. Tulemusi analüüsitakse, nende põhjal tehakse järeldused ning uurimistöö ingliskeelne kokkuvõtte lisatakse rahvusvahelistesse POTSi tugigruppidesse.

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	1
SISUKORD.....	2
1. POSTURAALSE ORTOSTAATILISE TAHHÜKARDIA SÜNDROOMI (POTS) MÕISTE .	3
1.1. POTSi põhjused ja geneetiline soodumus.....	3
1.2. Sümptomid	4
1.3. Diagnoosimine.....	5
2. ELU POSTURAALSE ORTOSTAATILISE TAHHÜKARDIA SÜNDROOMIGA	7
2.1. Olukorra parandamine	7
2.2. Pikemaajalisem prognoos.....	9
3. PRAKTILINE OSA	10
3.1. Metoodika	10
3.2. POTSi kulgemine.....	10
3.3. Geneetiline soodumus	12
3.4. Sümptomite põhjustajad ja nende leevendamise võimalused	13
KOKKUVÕTE	19
ABSTRACT.....	20
KASUTATUD KIRJANDUS.....	21
LISAD	24
Lisa 1. Küsimustiku näidis	24

1. POSTURAALSE ORTOSTAATILISE TAHHÜKARDIA SÜNDROOMI (POTS) MÕISTE

Posturaalne ortostaatiline tahhükardia sündroom tähendab lahtikirjutatuna püstisest kehaasendist põhjustatud südamepekslemise sündroomi. Seda nimetatakse ka ortostaatiliseks talumatuseks ning selle korral jõuab lamavast asendist püstitõusmisel südamesse liiga vähe verd. (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017a) Ortostaatilise talumatusega inimesel halveneb enesetunne püsti tõustes märgatavalt ning võivad avalduda järgmised sümptomid: teadvusekaotus, mälukaotus, keskendumishäired, peavalu, väsimus, füüsilise koormuse talumatus ja nägemishäired (Stewart, 2015). POTSi esineb valdavalt noortel tüdrukutel ning selle tagajärg võib olla töövõimetus (Bohora, 2010). Seda sündroomi esineb üle maailma kõikides rassides ja etnilistes rühmades ning kokku põeb POTSi umbes 11 miljonit inimest (Schmidt jt, 2017).

POTS pole nüüdisaegne haigus, seda on tuntud rohkem kui 150 aasta jooksul erinevate nimetuste all: mitraalklapi prolapsi sündroom, neurotsükliline asteenia, ortostaatiline tahhükardia ja ortostaatiline talumatus. Posturaalse ortostaatilise tahhükardia sündroomi nimetus on aga täpsem, kuna see kirjeldab paremini haiguse üldjooni. (Raj, 2006)

Mayo kliiniku neuroloogia professor dr Low ja tema kolleegid mainisid sellist sündroomi esimest korda POTSi nime all 1993. aastal. Sündroomi esinemissagedust pole kindlaks tehtud, kuna enamikul POTSi põdejatel diagnoositakse vale haigus. (Sidhu jt, 2013) Varasemalt usuti, et POTSi põhjustab ärevus, kuid praeguseks on teadlased kindlaks teinud, et seda põhjustavad autonoomse närvisüsteemi talitlushäired. Viimase 20 aasta jooksul on teadlased POTSi uurimisele aina rohkem tähelepanu pööranud (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017a).

1.1. POTSi põhjused ja geneetiline soodumus

Dr Blair Grubb kirjeldab sündroomi kui primaarset ja sekundaarset POTSi ning jagab selle alusel POTSi tekkimise põhjused kahte rühma. Primaarsele POTSile viitab teiste äratuntavate haiguste puudumine. Sekundaarse POTSi korral on sündroom põhjustatud teistest haigustest või selle tekkimisele on kaasa aidanud mõni muu seisund. (What is dysautonomia?, 2017)

POTSi avaldumise põhjust pole kindlaks tehtud. Hootised haiguse ägenemised tekivad tihti peale keha traumeerimist näiteks operatsiooni, trauma või viirushaigusega. Naistel tekib POTS sageli peale rasedust. (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017a)

Paljudel POTSi põdevate inimeste sugulastel pole selle sündroomiga varem kokkupuuteid olnud, kuid mõnede patsientide perekonnas on varem esinenud ortostaatilist talumatust (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017a). Geenid võivad POTSi kujunemisel olla olulised ning riskifaktoriks võivad olla geenid NOS3, mida seostatakse rindkere valulikkust põhjustavate haigustega (NOS3 Gene, 2017), ja ADRB2, mida seostatakse teise tüübi diabeedi, astma ja ülekaalulisusega (ADRB2 Gene, 2017).

1.2. Sümptomid

POTS on düsaunoomia ehk autonoomse närvisüsteemi düsregulatsiooni haigus. Autonoomne närvisüsteem reguleerib organite talitlust kogu organismis ning selle düsregulatsioon tekitab rikkeid reguleeritavates organites. Autonoomne närvisüsteem kontrollib näiteks kehatemperatuuri, südame löögisagedust, vererõhku, hingamist ning seedetrakti ja neeru funktsioneerimist. Kuigi POTSi diagnoosi panemisel keskendutakse peamiselt südamerütmi kiirenemisele lamavast asendist püstasendisse tõusmisel, on POTSi sümptomid siiski keerulisemad. (What is dysautonomia?, 2017) Lihtsamini tuvastatavad sümptomid on POTSil järgmised:

- a) pearinglus, minestamine;
- b) nõrkus;
- c) keskendumisraskused;
- d) udune silmanägemine;
- e) unehäired;
- f) peavalu;
- g) väsimus;
- h) südame rütmihäired;
- i) seedetrakti häired (kõhulahtisus, kõhukrambid, iiveldus);
- j) hingamisraskused;
- k) ebamugavustunne pea, kaela ja rinna piirkonnas;
- l) raskused füüsilisel aktiivsusel;
- m) külmatunne või valu sõrme- ja varbaotstes (Postural orthostatic tachycardia syndrome, 2017a);
- n) värisemine;
- o) pika seismise järel jäsemete värvuse muutumine lillaks või punaseks (What is dysautonomia?, 2017);
- p) ärevus, närvilisus;
- q) mälu probleemid;
- r) krooniline valu keha eri piirkondades;

- s) kehatemperatuuri kõikumised (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS), 2017).

POTSi sümptomite avaldumist mõjutavad mitmed tegurid ja need võivad vallanduda ka näiteks seistes, füüsiliselt aktiivne olles, veepuuduse all kannatades, kuuma temperatuuriga keskkonnas viibides ning alkoholi ja teatud sööke tarbides (Tidy, 2017).

1.3. Diagnoosimine

Keskmine diagnoosimiseks kulunud aeg POTSi põdevatel inimestel on 5 aastat ja 11 kuud. Ligikaudu 85% POTSi patsientidele öeldakse, et kogetud sümptomid on ettekujuteldavad ning nad saadetakse seejärel psühholoogi vastuvõtule, kuigi uuringud näitavad, et POTSi patsientidel on sama suur tõenäosus põdeda mõnda psühhiaatrilist haigust kui tervetel inimestel. (10 Facts Doctors Should Know About POTS, 2017) Posturaalse tahhükardia sündroomi sümptomeid tõlgendatakse sageli valesti ning sündroomi põdevatel inimestel määratakse tihti mõni muu diagnoos: krooniline väsimus, ärevus või paanikahäired (Bohora, 2017).

Tihti pöörduvad inimesed arsti poole kaebustega, mis viitavad POTSile. Seejärel teeb arst esmalt vereproovi, et välistada teised sümptomite avaldumise põhjused ning kui vereproov ei näita muid haiguseid, saadetakse patsient spetsialisti juurde diagnoosi määrama. POTSi esinemise võimalus võib tihti jääda kahe silma vahele. (Tidy, 2017)

POTSi kindla diagnoosi määramiseks tehakse patsiendile kallutuskatse. Katse tehakse neile, kellel esinevad minestushood ning sellega on võimalik kindlaks teha, kas minestushood on seotud veresoonkonna ja närvisüsteemi vahelise regulatsioonihäirega. Katse tehakse hommikul, kui patsient on söönud kerge hommikueine, kuid ei ole joonud kohvi, ning eelduseks on see, et patsient on võimeline seisma 25 minutit järjest. Katse alguses tuleb jalatoe ja ümber keha seotavate turvarihmadega testlaual lamada 5 minutit järjest, seejärel kallutatakse patsient kiiresti 70-kraadise nurga all püstiasendisse. Katse ajal jälgitakse pidevalt EKG-d (elektrokardiogramm, millega mõõdetakse südame elektrilist aktiivsust) ning vererõhku kontrollitakse iga 2 minuti tagant. (Kallutustest, 2016) POTS diagnoositakse neil patsientidel, kellel esinevad järgmised sümptomid: südamerütm peab 10 minuti jooksul pärast püstiasendisse tõusmist kiirenema vähemalt 30 lööki minutis ning see peab olema kiirem kui 120 lööki minutis (Kavi, 2016).

Üks sarnastest diagnoosi määramise meetoditest on aktiivse seismise katse. Katse alguses peab patsient mõne minuti horisontaalses asendis lamama ning seejärel püsti tõusma. Pulssi ja vererõhku jälgitakse kogu katse vältel ning diagnoosi saamise kriteeriumid on samad, mis kallutustestil. (Tidy, 2017)

Olenevalt sümptomite ajaloost ja kulgemisest võidakse POTSi diagnoosimiseks teha erinevaid vere- ja uriiniproove (kontrollida näiteks kaltsiumi, naatriumi ja kortisooli sisaldust veres). Lisaks proovidele võidakse patsiendi peaaju funktsioneerimist uurida ka muude seadmetega. (Kavi, 2016)

2. ELU POSTURAALSE ORTOSTAATILISE TAHHÜKARDIA SÜNDROOMIGA

Mõnedel POTSi põdevatel inimestel esinevad üsna kerged sümptomid ning nad on võimelised jätkama oma tavapärase eluga: töö, kooli, sotsiaalse elu ja hobidega. Teistel patsientidel võivad sümptomid olla nii tugevad, et igapäevased tegevused, näiteks vannis käimine, majapidamistöde tegemine, istumine, seismine ja kõndimine on märgatavalt raskendatud. Arstid on samastanud POTSiiga kaasnevat võimalikku puuet ja tervislikku seisundit kroonilise obstruktiivse kopsuhaiguse (KOK, COPD) ja südamepuudulikkusega kaasnevate tervisekahjustustega ning elukvaliteet on võrreldav dialüüsiaparaadist sõltuvate neerupuudulikkusega patsientide omaga. (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017b)

2.1. Olukorra parandamine

POTSiiga seotud sümptomeid on keeruline kontrolli all hoida ning tulemused on tihti mitterahuldavad. Sündroomi vastu pole universaalset ravi, mis hoiaks kõikide POTSi põdejate sümptomeid kontrolli all. Tavaline teraapia ja ravi on vähem kui 60% efektiivne ning seetõttu on POTSi sümptomite ravimiseks kasutusel lai valik ravimeid. (McDonald jt, 2010) Traditsiooniline ravi sisaldab tavaliselt rohke vee ja soola tarbimist, vahel ka erinevaid ravimeid: Fludrocortisone (aitab säilitada naatriumi taset veres), beetablokaatorid (aitavad hoida südamerütmi häireid kontrolli all ja ennetada pärast infarkti uue südamerabanduse saamist) ja Midodrine (madala vererõhu sümptomite esinemisel) (Midodrine, 2017). Tihti soovitatakse tarbida rohkelt soola ja vett, olla füüsiliselt aktiivne ning kanda tugisukki (A natural approach to POTS, 2016).

Pekingis tehti uuring 53 POTSi põdeva lapsega, kes olid jagatud kolme rühma. Esimene rühm sai Midodrine Hydrochloride, mida kasutatakse ortostaatilise hüpotensiooni ehk vererõhu languse korral pikali asendist püstitõusmisel (Ortostaatiline hüpotensioon, 2017). Ortostaatilise hüpotensiooniga ei kaasne sageli tahhükardiat, mis on omane POTSiile, kuid muud sümptomid on enamasti kattuvad. Teine rühm sai Metoprololi (beetablokaator), mida kasutatakse südame rütmihäirete ja kõrgvererõhutõve korral (Metoprolol-Ratiopharm retard 50 mg, 2014) ning kolmandale rühmale tehti ainult traditsioonilist ravi. Pikaajalisel jälgimisel selgus, et 68% esimese rühma lastest kadusid sümptomid täielikult, samuti 42% teise rühma lastest ja 20% kolmanda rühma lastest. (Chen, 2011)

POTSi saab defineerida ka närvisüsteemi sümptomina, mille avaldumisele aitavad kaasa mitmed faktorid ning kui tahetakse leevendada POTSi sümptomeid, on üks paremaid viise

parandada närvisüsteemi. Närvisüsteemi kahjustab tihti toitainete puudus, kofeiini ületarbimine ning pidev emotsionaalne ja füüsiline stress. Paljud inimesed on täheldanud, et POTS avaldub pärast stressirohket perioodi. POTSi sümptomite leevendamiseks on mitmeid nippe:

- a) juua rohkelt vett – vähemalt kolm liitrit päevas;
- b) tarbida rohkelt soola (juhul, kui arst on seda soovitanud);
- c) magada pea kõrgemal (spetsiaalsed voodid);
- d) vältida kuuma vanni/dušši;
- e) igapäevastes tegemistes (nõude pesemine, koristamine, duši all käimine) kasutada spetsiaalset kõrgemat tooli;
- f) lamada paremal küljel;
- g) vältida kiirtoitu ja muid raskesti seeditavaid toite (ka kohvi ja suhkrurikkaid toite);
- h) teha trenni;
- i) süüa ingverimaitselisi komme iivelduse vastu;
- j) kuumahoogude ajal asetada laubale külm rätik;
- k) kõrge vererõhu korral juua külma vett;
- l) tarbida multivitamiine (Tips For Living With POTS, 2017);
- m) pingutada lihaseid;
- n) teha kontrastvanni;
- o) süüa mitu väikest einet päeva jooksul (Managing symptoms of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2014).

POTSiga elamisel tuleks keskenduda naatriumi tarbimisele ning selle allikaks võiks olla mitte söögisool, vaid näiteks Himaalaja sool. Söögisool on puhastatud kõikidest mineraalidest peale naatriumkloriidi (A natural approach to POTS, 2016). Puhastamise käigus eemaldatud mineraalide hulka kuulub ka kaalium ning see viib keha naturaalse kaaliumi ja naatriumi taseme tasakaalust välja. Kaaliumi ja naatriumi koostööl reguleeritakse näiteks vererõhku ning kaaliumita soola tarbimine tähendab selle võrra suuremat naatriumi kogust kehas (Black, 2018). Naatrium on närvisüsteemile vajalik, kuna närvirakud vajavad korrektseks funktsioneerimiseks naatriumis olevaid elektrolüüte. Liigne naatriumikogus on tingitud vähese vee tarbimisest ning tekitab ärrituvust, rahutust ja erinevaid haigushooge. Vähene naatriumikogus on tingitud liigsest vee tarbimisest, neeruprobleemidest ja muudest tervisehäiretest ning tekitab peavalu, segadustunnet ja teadvusekaotust. Soovitatav

naatriumi kogus ühe liitri kohta veres on 135–145 mEq ning selle taset kehas kontrollitakse vereprooviga. (Cloe, 2017)

2.2. Pikemaajalisem prognoos

POTSile pole veel üheselt mõjuvat ravi, kuid teadlased usuvad, et mõnede patsientide olukord paraneb aja möödudes. Arstid usuvad, et enamikul patsientidel avaldub POTS puberteedi- või noorukieas ning nad paranevad tavaliselt 20-ndate eluaastate alguseks, kuid detailseid uuringuid, mis aitaksid teha põhjalikemaid järeldusi, on vähe. Siiski, kui on tuvastatud algne sündroomi põhjus ja kui see põhjustaja on ravitav, siis võivad POTSi sümptomid vaibuda. Arstide hinnangul paraneb ligikaudu 50% patsientidest, kellel on POTS tekkinud infektsiooni või autoimmuunsüsteemi häirete tõttu, täielikult või märgatavalt kahe kuni viie aasta jooksul. Sobiva eluviisi ning vajadusel õigete ravimite kasutamine parandab oluliselt sündroomi põdeva inimese elukvaliteeti. Kuigi prognoos on enamikul patsientidest positiivne, on teadlased märkinud, et mõnede patsientide olukord ei parane ning sümptomid võivad aja jooksul süveneda. Ligikaudu 25% POTSi põdevatest inimesed on töövõimetud. (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017b)

Dysautonomia International, töötab koos teadlastega selle kallal, et koguda pikaajalisel jälgimisel olevate patsientide andmeid. Siiani pikim järelkontroll tehti Mayo Kliiniku pediatría osakonna POTSi patsientide seas aastatel 2003–2010. 18,2% vastanutest kadusid sümptomid täielikult, 52,8% täheldasid sümptomite paranemist. Meespatsiendid paranesid kaks korda suurema tõenäosusega kui naispatsiendid. (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome, 2017b)

3. PRAKTIINE OSA

3.1. Metoodika

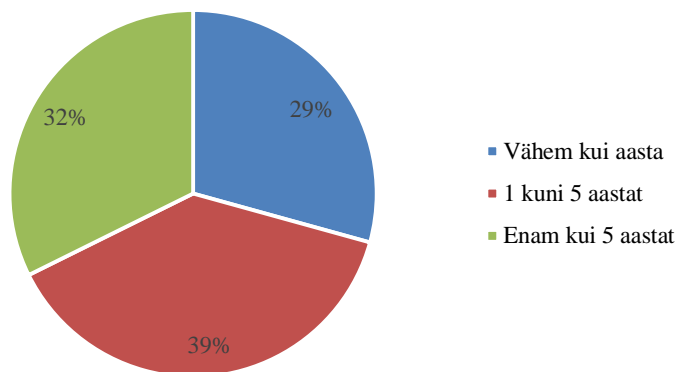
Töö eesmärk on uurida posturaalset ortostaatilist tahhükardia sündroomi seda põdevate inimeste seas. Uuringu tarbeks koostas töö autor küsimustiku POTSi põdevatele inimestele. Praktiline osa põhineb ingliskeelsel küsimustikul (vt lisa 1), kus uuriti POTSi põdevate inimeste järeltulijate ja vanemate seost selle sündroomiga ning olukorra parandamise võimalusi ja nende efektiivsust. Küsitlemiseks valiti 5 rahvusvahelist gruppi, sest Eesti omas oli liiga vähe liikmeid ning suurem vastajate arv võimaldab teha usaldusväärsemaid järeldusi. Tulemused põhinevad 10.–17. detsembril Facebooki suhtluskeskkonnas tehtud anonüümse veebipõhise küsitluse vastustel. Kuigi küsimustik oli ülemaailmne, ei küsitud selles rassi ega riigi nime, kus elatakse, kuna geograafilise asupaiga ja rassi kuuluvuse ning POTSi esinemise sageduse vahel pole seoseid leitud.

Küsimustikuga sooviti teada saada, kas sündroomi põdejate esivanemate või järeltulijate seas on esinenud POTSi ning milliseid viise kasutatakse sümptomite leevendamiseks. Esimene ja teine küsimus olid patsiendi soo ja vanuse kohta, kolmas kuni viies küsimus olid POTSi kulgemise kohta. Järgmised neli küsimust keskendusid geneetilise soodumuse uurimisele, küsiti laste ja vanemate kokkupuudet POTSi ja vajadusel said vastajad kirjeldada oma vastust pikemalt. Küsitluse teises alapeatükis „Sümptomid ja nende leevendamine“ uuriti sümptomite avaldumise põhjuseid seoses erinevate toitudega, keskkonnaga ja tegevustega. Lisaks uuriti arsti soovitude täitmise kohta ning paluti nende efektiivsust hinnata. Küsiti ka kasutatavate ravimite nimetusi ja sümptomeid, mille leevendamiseks ravimit tarvitatakse.

Vastajateks olid 99 posturaalset ortostaatilist tahhükardia sündroomi põdevat inimest, kellest 16 olid alaealised ning 83 täiskasvanud. Osalejateks olid 4 meest ja 95 naist, kes kuuluvad erinevatesse rahvusvahelistesse POTSi tugigruppidesse. Edaspidi vanuselisi ja soolisi eristusi ei tehta, kuna nende analüüs ei ole oluline uurimistöö eesmärgi saavutamisel. Tulemusi analüüsitakse Exceli programmis.

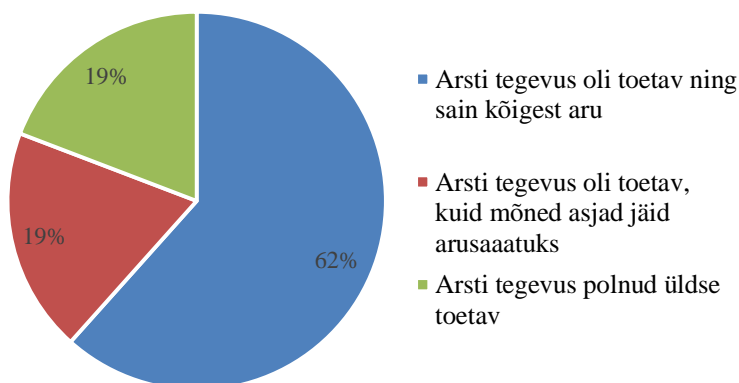
3.2. POTSi kulgemine

Esimesena sooviti teada saada, kui kaua kulus aega POTSi diagnoosimiseks. Tulemustest võib järeldada, et diagnoosimisaeg on võrdselt varieeruv: vähem kui üks aasta (29 vastajat), üks kuni viis aastat (38 vastajat) ja üle viie aasta (32 vastajat) (vt joonis 1). Küsitluse tulemused kinnitavad osaliselt alapeatükis „Diagnoosimine“ välja toodud fakti, et keskmine aeg, mis kulub POTSi diagnoosimiseks, on umbkaudu 5 aastat ja 11 kuud, kuid küsitluse põhjal on diagnoosimisaeg mõnevõrra lühem.



Joonis 1. POTSi põdevate inimeste diagnoosi saamiseks kulunud aeg (n = 99)

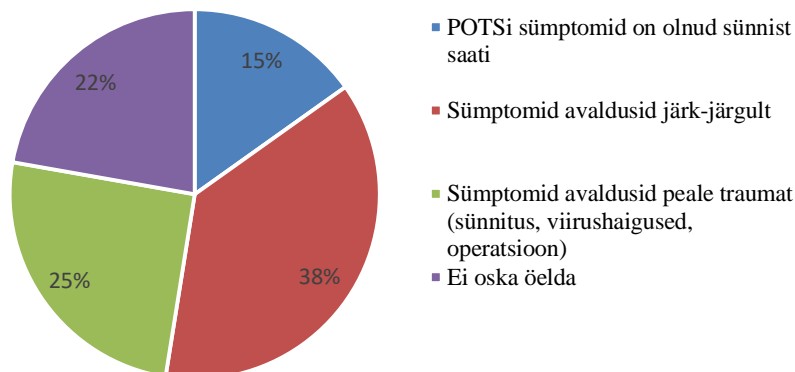
Arsti toetus ja selgitused on patsiendile olulised, kuna POTS võib elu mõjutada suurel määral ning võib mõnikord olla raskesti mõistetav. Küsimustiku vastajatest 61 märkisid, et arst oli diagnoosimisel toetav ning selgitas sündroomi, kuid mõned asjad jäid arusaamatuks. Selle põhjuseks võib olla see, et sündroom on ka arstide jaoks üsna tundmatu ning ilmselt ei pidanud nad vajalikuks kõiki asjaolusid selgitada. 19 vastaja arvates ei olnud arsti tegevus üldse toetav ning 19 vastaja arst oli väga toetav ja selgitas kõike arusaadavalt (vt joonis 2).



Joonis 2. Arsti toetus diagnoosi saamisel (n = 99)

POTSi avaldumise põhjus ja kulg on oluline, et leida võimalusi sümptomite leevendamiseks, kuna kui teatakse probleemi põhjust, on lihtsam leida vastavaid ravimeid ja raviviise. Seetõttu küsiti ka POTSi ilmnemise aega ja põhjuseid. POTSi avaldus 25 inimesel trauma tagajärjel (sünnitus, viirushaigused, operatsioon) ning selle põhjuseks võib olla see, et naistel avaldub sündroom tihti peale sünnitust. 99 vastajast olid 83 naised ning neist ligikaudu

veerand on sünnitanud. 33 inimesel avaldusid sümptomid järk-järgult, 15 inimesel on olnud POTS sünnist saati ning 22 inimest pole kindlad, millal POTS avaldus. (vt joonis 3)

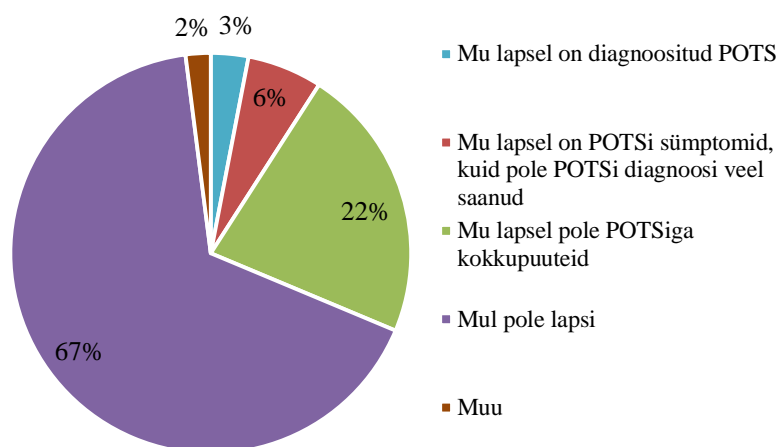


Joonis 3. POTSi kulgemine (n = 99)

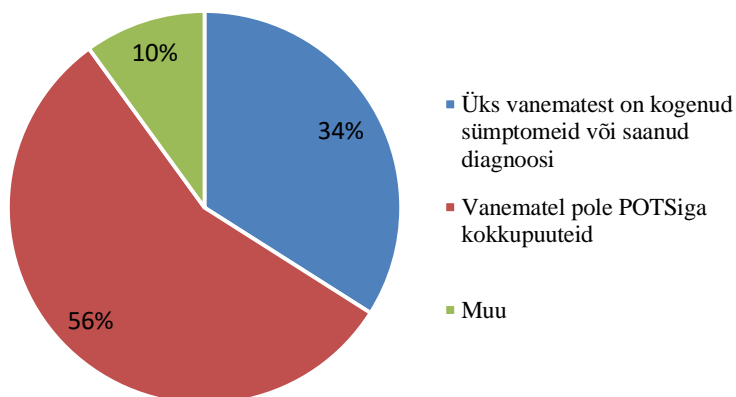
3.3. Geneetiline soodumus

Uurimistöös üks eesmärke oli teada saada, kas POTSil on geneetiline soodumus ning seetõttu uuriti patsientide vanemate ja laste seost selle sündroomiga. Kolme patsiendi lapsel on samuti diagnoositud POTS ning kuuel sündroomi põdeva inimese lastel on esinenud POTSi sümptomid, kuid pole veel diagnoosi saanud. 22 inimese lastel pole POTSiga kokkupuuteid ning 66 patsiendil pole lapsi. Kaks inimest vastasid, et nende lapsed on liiga noored sündroomi olemasolu kontrollimiseks ning üks patsient vastas, et tal pole lapsi, kuid tema vennal on POTS (vt joonis 4). Lisaks patsientide laste POTSiga kokkupuute uurimisele tuleks geneetilise soodumuse uurimiseks leida POTSi põdevate inimeste vanemate seos selle sündroomiga. 27 patsiendi ühel vanemal on POTSi diagnoos või esinenud selle sündroomi sümptomid. 56 patsiendi vanematel pole POTSiga kokkupuuteid. Ühelgi patsiendil pole mõlemal vanemal diagnoositud POTS või esinenud selle sümptomid.

Vastusevariandi „Muu“ valinud patsiendid täheldasid, et nende vanemad on kogunud POTSile omaseid sümptomeid (5 vastajat) ning vanematel või kaugematel sugulastel on muud neuroloogilised haigused (5 vastajat). 4 patsiendi sugulaste seos POTSiga on selgusetu. (vt joonis 5)



Joonis 4. Lapse kokkupuude POTSiiga (n = 99)



Joonis 5. Vanemate kokkupuude POTSiiga (n = 99)

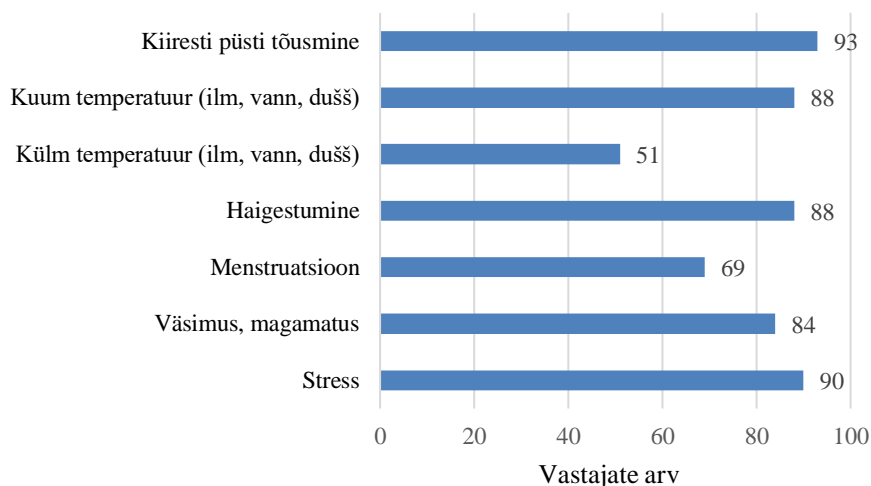
Kokkuvõttes on ligikaudu 28% (9 vastust) lastega patsientide (kokku 33) lapsel diagnoositud POTS või esinenud selle sümptomid ning 25% patsientidest (25 vastust) on ühel vanemal on diagnoositud POTS või esinenud selle sümptomid. Sellest järeldub, et geneetiline seos POTSi põdevatel inimestel tundub eksisteerivat.

3.4. Sümptomite põhjustajad ja nende leevendamise võimalused

Uurimistöö teine oluline eesmärk oli uurida enesetunde parandamise võimalusi. Et osata vältida või leevendada sümptomite avaldumist, tuleks teada saada, millised neist põhjustavad enesetunde halvenemist.

Sümptomite avaldumist põhjustab kõige enam kiiresti püsti tõusmine. See on POTSi üks olulisemaid enesetunde halvenemise põhjuseid, kuna võib tekitada pearinglust,

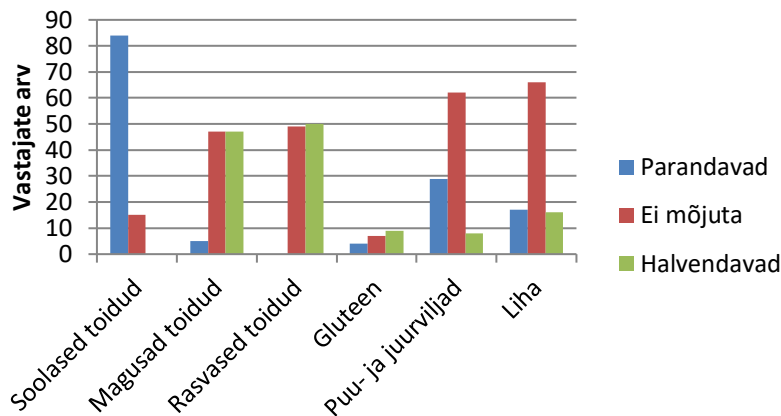
kahelinägemist ja teadvusekaotust. Peale kiiresti püsti tõusmise on olulised sümptomite avaldumise põhjused veel stress, kuum temperatuur ja haigestumine, seejärel väsimus ja magamatus ning menstruatsioon. Kõige vähem põhjustab sümptomite avaldumist külm temperatuur (vt joonis 6). Küsitluse tulemused kinnitavad alapeatükis 1.2. nimetatud sümptomite esinemise põhjuseid, milleks on füüsiline ja vaimne stress ja kuum temperatuur. Stressi alla võib liigitada ka haigestumise, väsimuse ja magamatuse, kuna nende korral esineb lisakoormus kehal ja südamel.



Joonis 6. Sümptomite avaldumise põhjustajad (n = 99)

Lisaks keskkonnale ja teiste haiguste olemasolule võivad POTSi sümptomite avaldumist mõjutada toitumine. Küsitluses uuriti, kuidas erinevad toidud mõjutavad patsientide enesetunnet. Soolaseid toite soovitatakse POTSi patsientidel tarbida rohkelt ning küsitluses on samuti soolaste söökide mõju pigem positiivne (vt joonis 7): 84 inimest vastasid, et soolaste toitude tarbimine parandab nende enesetunnet, 15 arvates pole soola tarbimisel enesetundes muutusi näha ning mitte ükski POTSi põdev inimene, ei vastanud, et soola tarbimine halvendab enesetunnet. Seega on arstide soovitus rohkelt soola tarbida patsientide kogemuse järgi põhjendatud.

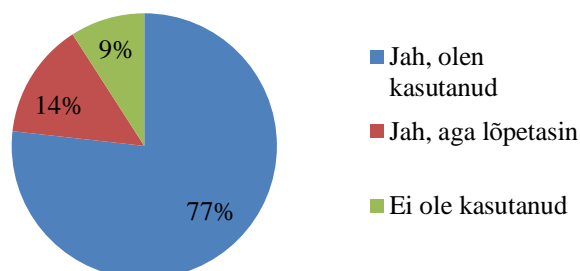
Lisaks eeltoodule soovitatakse POTSi patsientidel järgida tervislikku eluviisi, mis tähendab rohkete juur-, köögi- ja puuviljade söömist ning nende tarbimine enamasti ei mõjuta patsientide enesetunnet. Magusad ja rasvased toidud on pigem ebatervislikud ning halvendavad enamiku patsientide enesetunnet. Gluteen ja liha ei mõjuta oluliselt POTSi põdejate enesetunnet.



Joonis 7. Toitude mõju enesetundele (n = 99)

Küsimuste tulemuste põhjal võib väita, et suhkrustel ja rasvastel toitudel ning gluteenil on pigem negatiivne mõju või ei ole muutusi märgata. Liha ning puu- ja juurviljad ei mõjuta oluliselt enamiku patsientide enesetunnet, kuid mõnedel juhtudel on mõju positiivne. Kuigi iga inimese enesetunnet mõjutavad erinevad toiduained, võib saadud tulemuste põhjal väita, et POTSi põdev inimene võib toituda mitmekülgset ning üldiseid toitumispiiranguid selle sündroomiga ei kaasne.

Vajadusel kasutatakse POTSi leevendamiseks ka ravimeid. Küsimusele „Kas olete kasutanud sümptomite leevendamiseks ravimeid?“ vastasid 14 inimest eitavalt. Selle põhjuseks võib olla see, et sümptomeid suudetakse kontrolli all hoida tervislikku eluviisi järgides ja sümptomite ägenemist põhjustavaid faktoreid vältides. 99 inimesest 76 kasutab ravimeid ning 9 patsienti on kasutanud ravimeid, kuid lõpetasid. Selle põhjuseks võib olla ravimite toimimine ja nende mittevajamine pikas perspektiivis, ravimite kõrvalmõjude ilmnemisel lõpetatud ravikuur või enesetunde paranemine muudel viisidel (vt joonis 8).



Joonis 8. POTSi patsientide ravimite kasutamine (n = 99)

POTS võib olla töövõimetust põhjustav ja seetõttu võib ravimite kasutamine POTSi ravis olla vajalik. Ravimeid kasutatakse siis, kui patsiendi sümptomeid ei suudeta muude ravimeetoditega kontrolli all hoida ning kuna POTSi üks põhilisemaid sümptomeid on

tahhükardia ja vererõhu järsk suurenemine, siis kasutavad paljud patsiendid beetablokaatoreid. Need aitavad säilitada südamerütmi ja hoida südame rütmihäireid kontrolli all. 8 inimest vastasid küsimusele „Milliseid ravimeid te tarbite?“ üldiselt „beetablokaatoreid“ ning ülejäänud 39 nimetasid erinevaid beetablokaatorite konkreetsemaid nimetusi. Kokku kasutab beetablokaatoreid 47 inimest. (vt tabel 1)

Tabel 1. Sümptomite leevendamiseks kasutatavad beetablokaatorite populaarsus ja otstarve

Beetablokaatorite nimetus	Kasutajate arv 99 inimesest	Sümptomid, mille leevendamiseks ravimeid kasutatakse
Propranolol	13	Tahhükardia ja üldised POTSi sümptomid
Metoprolol	10	Tahhükardia ja südamerütmi säilitamine, vererõhk, peavalu
Üldised beetablokaatorid	8	Tahhükardia
Fludrocortisone	6	Üldised POTSi sümptomid, tahhükardia, elektrolüütide säilitamine, vererõhk
Atenolol	6	Tahhükardia ja südamerütmi säilitamine, vererõhk, peavalu
Bisoprolol	4	Tahhükardia ja südamerütm, vere maht kehas

Beetablokaatorid on ühed populaarseimad ravimid, mida kasutatakse traditsioonilises ravis. Alapeatükis „Olukorra parandamine“ kirjeldatud Pekingis tehtud uuringus kasutasid teises rühmas olevad patsiendid pikaajaliselt Metoprololi ja järgisid traditsioonilist ravi ning 42% neist paranesid täielikult.

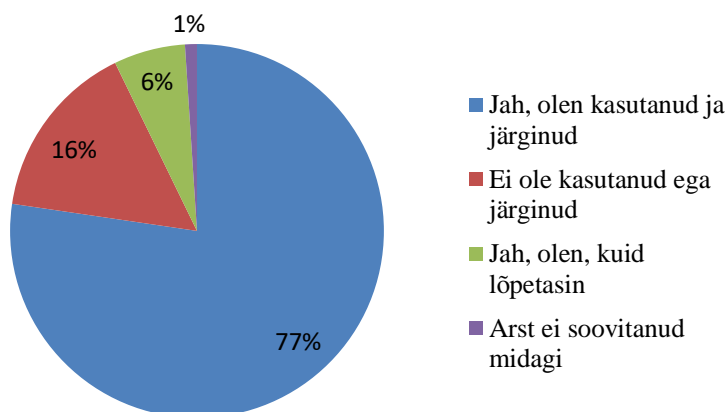
Tabel 2. Sümptomite leevendamiseks kasutatavad ravimite populaarsus ja otstarve

Ravimi nimetus	Kasutajate arv 99 vastajast	Sümptomid, mille leevendamiseks ravimit kasutatakse
Midodrine	21	Vererõhk, vereringe. üldised POTSi sümptomid
Florinef	16	Vere maht kehas, vererõhk, tahhükardia, minestamine, elektrolüütide, soola ja vee säilitamine kehas, peavalu ja –ringlus
Ivabradine	6	Tahhükardia ja südamerütmi säilitamine, vererõhk, peavalu
Corlanor	5	Südamerütmi häired
Zofran	5	liveldus
Desmopressin (DDAVP)	4	Südamerütm, vere maht kehas
Soolatabletid	4	Üldised POTSi sümptomid, vee säilitamine kehas
Iv saline ehk tilguti	4	Minestamine, vere maht kehas
Valuvaigistid	4	Valu vaigistamine

Küsitlusest selgus, et peale beetablokaatorite olid populaarsemad ravimid Midodrine, Florinef, Ivabradine, Corlanor, Zofran, Desmopressin, soolatabletid, lv saline ehk tilguti ning valuvaigistava toimega tabletid (vt tabel 2). Eelpool viidatud Pekingis korraldatud uuringus selgus, et Midodrine'i pikaajalisel kasutamisel ning traditsioonilise ravi järgimisel paranesid 68% patsientidest täielikult.

Kokkuvõttes kasutas erinevaid ravimeid südame rütmihäirete ja veresoonekonna probleemide leevendamiseks 53 inimest: tahhükardia kontrolli all hoidmiseks 25 vastajat, vererõhu alandamiseks 21 vastajat ja südamerütmi säilitamiseks 7 vastajat. 8 inimest kasutab erinevaid ravimeid üldiselt POTSist tekkinud sümptomite leevendamiseks. 8 vastajat kasutab POTSist tekkinud seedeprobleemide ja iivelduse vastu ning 9 inimest depressiooni ja ärevuse kontrolli all hoidmiseks.

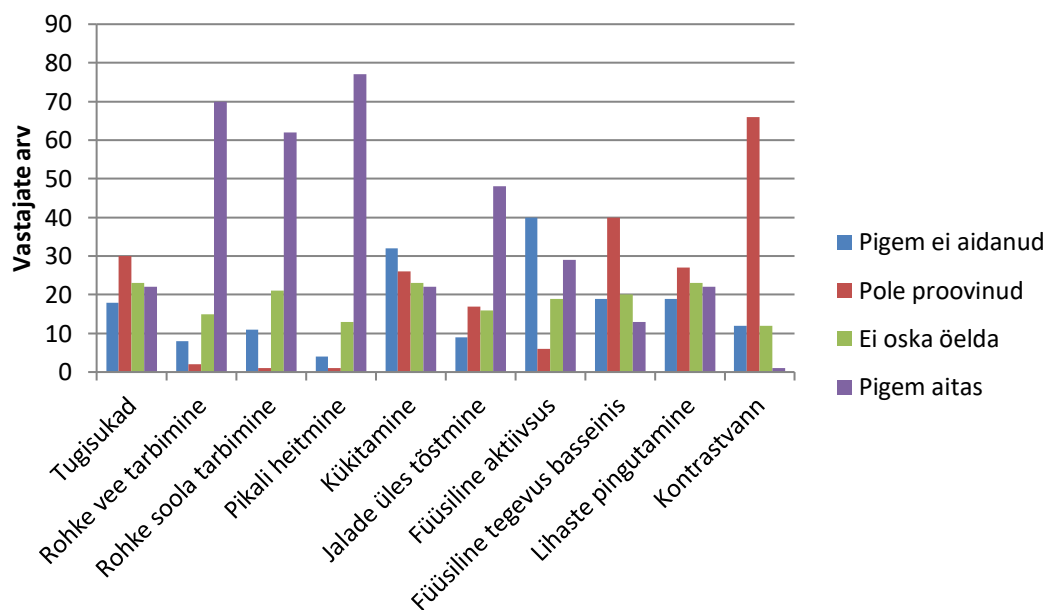
Arstide antud soovitusel ja välja kirjutatud ravimid ei mõju kõigile ning kuna POTSile pole universaalset ravi uuriti küsitluses ka erinevate soovitusel kasutamist. 75 inimest järgivad ja kasutavad arstide soovitusi, 6 inimest ei ole kasutanud ühtegi arsti soovitusi ning 15 vastajat on kasutanud, kuid lõpetasid. Selle üks põhjustest võib olla enesetunde paranemine kas antud soovitusel, elustiili muutmise või ravimite mõjul. Teine põhjus võib olla antud soovitusel ebaefektiivsus. Üks patsient vastas, et tema arst ei soovitanud midagi. Kaks inimest järgivad arstide järgmisi soovitusi: juua vähemalt viis liitrit vett päeva jooksul, teha trenni, süüa rohkelt soola, kasutada tugisukki (vt joonis 9). Vajaliku vee kogus on individuaalne ja võib näiteks trenni tehes suurenedada. Samuti võib liigne vee tarbimine soolad kehast välja viia ja tervisele ohtlik olla ning seetõttu peaks joodava vee kogus olema arstiga kooskõlastatud.



Joonis 9. Arsti soovitusel järgimine ja kasutamine (n = 99)

POTSi patsientidel on võimalus suurel määral ise oma enesetunnet parandada ja seetõttu paluti vastajatel hinnata, kui efektiivsed on erinevate sümptomite leevendamise meetodid, mida arstid on soovitanud. Kõige enam aitab enesetunnet leevendada rohke soola ja vee

tarbimine, pikali heitmine ja jalgade üles tõstmine. Kõige vähem on proovitud kontrastvanni, treeninguid basseinis, tugisukkade kandmist ja kükitamist. Selle põhjuseks võib olla vähene info meetodite tõhususest või patsientide puudulikud teadmised selle kohta, mis on kontrastvann. Patsientide arvates kükitamine ja füüsiline aktiivsus pigem ei paranda nende enesetunnet ning selle põhjuseks võib olla, et POTSi sümptomid avalduvad tihti füüsilise koormuse või stressi tagajärjel (vt joonis 10).



Joonis 10. Arsti soovitude järgimine ja nende efektiivsus (n = 99)

Kokkuvõttes võib väita, et enamik arsti antud soovitudest parandavad patsientide enesetunnet. Paljud patsiendid pole neid aga proovinud ning seetõttu võiks erinevate sümptomite leevendamise viiside ja nende efektiivsuse kohta olla rohkem statistilist materjali ja arvamuskäsitlusi. Erinevate enesetunde parandamise võimaluste populaarsuse tõstmisel on suur roll ka arstidel, kuna nemad on enamasti esimesed, kes patsiendile POTSi selgitavad ning seda saaks teha näiteks brošüüride abil.

KOKKUVÕTE

Autor valis teema, kuna soovis koguda rohkem materjali POTSi kohta. Uurimistöö eesmärkideks oli uurida sümptomite tekkepõhjuseid ja leevendamisviise ning geneetilise soodumuse olemasolu. Selleks uuriti POTSi patsientide seas, millised erinevad tegurid põhjustavad enesetunde halvenemist või paranemist ning patsientide vanemate ja järeltulijate seost selle sündroomiga.

Uurimistöös anti ülevaade POTSi mõistest üldiselt, selle ajaloost, tekkepõhjustest ja sümptomite leevendamisest. Lisaks kirjeldati erinevaid viise, kuidas sündroomi diagnoositakse, ning anti ülevaade pikemaajalisemast prognoosist.

Töö praktilises osas korraldati veebiküsitlus Google Forms keskkonnas, kus vastuste analüüsimise tulemusel selgus, et geneetiline seos võib POTSil olemas olla. Lisaks saadi teada erinevate sümptomite leevendamisviiside tõhususest. Teoorias toodud fakti, et kõige efektiivsem enesetunde parandamisviis on rohke soola söömine kinnitavad küsitlusest saadud vastused.

Töös saadud tulemused vastavad autori püstitatud eesmärkidele ning neid saab kasutada ingliskeelse kokkuvõttega tugigruppides Facebooki keskkonnas, et anda vastajatele ja teistele sama diagnoosiga inimestele vajalikku infot. Eestikeelsena avaldatakse uurimistöö eestlaste POTSi tugigrupis. Tulevikus võiks konsulteerida temast teadliku arstiga. Tulemusi võiks uurida ka erinevates vanuserühmades eraldi, et saaks teha täpsemaid järeldusi prognoosi suhtes.

ABSTRACT

This research paper has been written on the topic "Life with Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome" by Tartu Jaan Poska Gymnasium's 11th grade student Kelly Kurs. The aim of this research was to give more information to people who have POTS in order to ease their situation. The research was based on topic-related articles written by POTS's patients and doctors who are aware of this disease. The topic was chosen because of the lack of information available about POTS, especially in Estonian, and because of the author's interest in medicine. The main purpose of this research was to gather necessary information for the POTS's patients. On the basis of this research aim and the substance of the examinees a quantitative analysis method was used.

The first chapter of the paper analyses the nature of postural orthostatic tachycardia syndrome and provides an overview of the causes, symptoms and diagnosis of the disease. The second chapter describes the life with POTS and discusses ways to ease the symptoms and analyses the prognosis.

Through analysis it was found that most of the patients are adult women. In most cases, the symptoms of POTS occurred gradually and the time of diagnosis varied relatively equally from less than a year to more than five years. Furthermore, the results showed that a quarter of patients' parents have connections with POTS. Research also showed that the symptoms are usually triggered by different forms of stress on the body and that they can be relieved most effectively by consuming a lot of salt and water.

KASUTATUD KIRJANDUS

- 10 Facts Doctors Should Know About POTS 2012. Dysautonomia International.
Kättesaadav: <http://www.dysautonomiainternational.org/page.php?ID=180> (28.12.2017).
- ADRB2 Gene 2017. U.S National Library of Medicine. Kättesaadav:
<https://ghr.nlm.nih.gov/gene/ADRB2> (03.01.2018).
- Black, Brandi 2018. Pink Himalayan Salt VS Table Salt. Paleohacks. Kättesaadav:
<https://blog.paleohacks.com/himalayan-salt/#> (15.02.2018).
- Bohora, Shomu 2010. Joint Hypermobility Syndrome and Dysautonomia: Expanding Spectrum of Disease Presentation and Manifestation. *Indian Pacing and Electrophysiology Journal* nr 10, lk 158-161. Kättesaadav:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2847865/> (18.11.2017).
- Chen, Li 2011. Midodrine hydrochloride is effective in the treatment of children with postural orthostatic tachycardia syndrome. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Kättesaadav: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21301135> (10.11.2017).
- Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS) 2017. Cleveland Clinic. Kättesaadav:
<https://my.clevelandclinic.org/health/articles/postural-orthostatic-tachycardia-syndrome> (18.11.2017).
- Cloe, Adam 2017. What Do High Sodium Levels Mean? Livestrong Foundation.
Kättesaadav: <https://www.livestrong.com/article/422348-what-do-high-sodium-levels-mean/> (03.01.2018).
- Kavi, Lesley 2016. What is Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome? POTS United Kingdom. Kättesaadav: http://www.potsuk.org/gp_guide (15.12.2017).
- Kallutustest 2016. Ida-Tallinna Keskaigla. Kättesaadav:
https://www.itk.ee/upload/files/Patsiendi-infomaterjal/ITK%20777_Kallutustest_tabeliga.pdf (18.11.2017).
- A natural approach to POTS 2016. Sassy Holistics. Kättesaadav:
<https://www.sassyholistics.com/2016/06/29/a-natural-approach-to-pots/> (03.01.2018).
- Managing symptoms of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome 2014. Standing up to POTS. Kättesaadav: <http://standinguptopots.org/treatment/pots-tricks> (05.12.2017).
- McDonald jt = McDonald, Claire, James Frith, Julia Newton 2010. Single centre experience of ivabradine in postural orthostatic tachycardia syndrome. *EP Europace*, 2011 nr 13, lk 427–430. Kättesaadav: <https://academic.oup.com/europace/article/13/3/427/497032> (08.11.2017).

Metoprolol-Ratiopharm retard 50 mg 2014. Kättesaadav: <https://www.kliinik.ee/ravim/metoprolol-ratiopharm-retard-50-mg/id-13320> (08.11.2017).

Midodrine 2017. WebMD. Kättesaadav: <https://www.webmd.com/drugs/2/drug-14042/midodrine-oral/details> (16.12.2017).

NOS3 Gene 2017. U.S National Library of Medicine. Kättesaadav: <https://ghr.nlm.nih.gov/gene/NOS3> (03.01.2017).

Ortostaatiline hüpotensioon 2017. MTÜ Eesti Abikeskused. Kättesaadav: <http://www.inimene.ee/haigused-ja-seisundid/list/haigused-ja-seisundid/ortostaatiline-hupotensioon-761> (08.11.2017).

Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome 2017a. National Center for Advancing Translational Sciences. Kättesaadav: <https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/9597/postural-orthostatic-tachycardia-syndrome> (18.11.2017).

Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome 2017b. Dysautonomia International. Kättesaadav: <http://www.dysautonomiainternational.org/page.php?ID=30> (28.11.2017).

Raj, Satish 2006. The Postural Tachycardia Syndrome (POTS): Pathophysiology, Diagnosis & Management. *Indian Pacing Electrophysiology Journal* nr 6, lk 84–99. Kättesaadav: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1501099/> (03.01.2017).

Schmidt jt = Schmidt, Lisa, Beverly Karabin, Audra Malone 2017. Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS): Assess, Diagnose, and Evaluate for POTS Treatment (ADEPT). ResearchGate GmbH. Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/321396339_Postural_Orthostatic_Tachycardia_Syndrome_POTS_Assess_Diagnose_and_Evaluate_for_POTS_Treatment_ADEPT (28.12.2017).

Sidhu jt = Bharat Sidhu, Nonyelum Obiechina, Noman Rattu, Shanta Mitra 2013. Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS). BMJ Publishing Group Ltd. Kättesaadav: <http://casereports.bmj.com/content/2013/bcr-2013-201244> (18.11.2017).

Stewart, Julian 2015. Orthostatic Intolerance. WebMD LLC. Kättesaadav: <https://emedicine.medscape.com/article/902155-overview?pa=cEyidtSq7H1UNZQ2DBixEeaEaBS8r44gzpTH9PJtcCBXG5i5VO4NvZ5lbfv2wkPJmCGsCA3qUUujGuZN5mW7ZDbyrlBJ1g%2BnBRRM20eafuU%3D> (28.12.2017).

Tidy, Colin 2017. Postural Tachycardia Syndrome. – Patient Platform Limited. Kättesaadav: <https://patient.info/health/postural-tachycardia-syndrome-pots-leaflet> (28.11.2017).

Tips For Living With POTS 2017. – Growing Ash. Kättesaadav:

<https://ashpauls.wordpress.com/tips-for-living-with-pots/> (18.11.2017).

What is dysautonomia? 2017. – Dysautonomia International. Kättesaadav:

<http://www.dysautonomiainternational.org/page.php?ID=34> (18.11.2017).

LISAD

Lisa 1. Küsimustiku näidis

Life with postural orthostatic tachycardia syndrome and its genetic propensity

Hello! My name is Kelly and I am from Estonia. I am doing a research on POTS and my practical side contains a questionnaire meant for people who have POTS. This questionnaire is conducted in order to learn more about POTS's genetic propensity and options for improving lifequality. Research is anonymous and will take about 5 to 10 minutes to answer.

1. Your gender *

Female

Male

2. Your age *

Under 18

Over 18

3. How long did it take to get diagnosed with POTS? *

- Less than a year
- 1-5 years
- More than 5 years

4. Did the doctor who diagnosed you give you enough information? *

- Yes, my doctor was supportive and I understood everything.
- Yes, my doctor was supportive but some things were unclear to me.
- No, my doctor wasn't supportive at all.

5. Is it possible, that you had POTS when you were born but because of the general lack of knowledge you weren't aware? *

- Yes, I've had POTS symptoms since I was born.
- No, POTS symptoms occurred after a trauma (childbirth, viruses, operations).
- No, POTS symptoms occurred gradually.
- I'm not sure.

6. Do your kid(s) have any contact with POTS? *

- My child has also been diagnosed with POTS
- My child has POTS sympoms but hasn't been diagnosed with POTS
- My child has no contact with POTS.
- I don't have children.
- Other

7. If you chose "other" in the last question, please describe shortly.

Pikk vastuse tekst

8. Do your parent(s) have any contact with POTS *

- One parent has been diagnosed with POTS or has experienced POTS symptoms.
- Both parents have been diagnosed with POTS or have experienced POTS symptoms.
- Parents have no contact with POTS.
- Other

9. If you chose "other" in the last question, please describe shortly.

Pikk vastuse tekst

Symptoms and mitigating them

Kirjeldus (valikuline)

10. Which factors can trigger symptoms? *

- Stress
- Tiredness, sleeplessness
- Menstruation
- Sickness
- Hot temperature (weather, shower, bath etc)
- Cold temperature (weather, bath, shower etc)
- Standing up abruptly

11. Which foods may worsen/improve your health? *

	Worsen	No effect	Improve
Salty foods	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sugary foods	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Greasy foods	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruits and vegetables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gluten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Have you used any medications in order to mitigate your symptoms? *

- Yes, I have
- Yes, but I stopped
- No, I have not

13. If you answered yes to the last question, which medication have you used and for which symptoms?

Pikk vastuse tekst

14. Have you used aids or doctor's recommendations in order to mitigate symptoms? *

- Yes, I have
- Yes, but I stopped because it wasn't helpful
- No, I have not
- Muu...

15. If you answered yes to the last question, please value the efficiency of different aids.

	Rather didn't help	Haven't tried	Couldn't say	Rather helped
Compression stockings	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drinking a lot of water	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consuming a lot of salt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lying down	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Squatting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lifting my legs up	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Physical activity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Physical activity in a pool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contracting my muscles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contrastbath	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>