

**Effekten av manuellterapeutisk behandling på cervikogen
hovedværk**



Kandidatnummer: 209509

Antal ord: 9299

Manuellterapi teori: MANT395

Masterprogram i helsefag

Studieretning: Klinisk masterstudium i manuellterapi for fysioterapeuter

Institutt for samfunnsmedisinske fag

UNIVERSITETET I BERGEN

Höst 2012

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
SUMMARY	5
1. INTRODUKTION.....	6
1.1 Bakgrund	6
2. TEORI	7
2.1 Cervikogen huvudvärk	7
2.2 Mekanismer vid mjukdelsbehandling.....	9
2.3 Mekanismer och risker vid cervikal manipulation	9
3. SYFTE OCH PROBLEMFÖRMULERING.....	12
3.1 Syfte	12
3.2 Problemformulering	12
4. METOD.....	12
4.1 Val av forskningsdesign	12
4.2 Urval.....	13
4.3 Datainsamling.....	13
4.4 Mätinstrument	14
4.4.1 Headache Impact Test – 6 (HIT-6).....	14
4.4.2 Dagbokkort for registrering av hodepine.....	15
4.4.3 Numeric Rating Scale (NRS)	15
4.5 Intervention	15
4.6 Analys.....	17
4.7 Etiska överväganden.....	17
4.8 Egna rollen som forskare.....	18
5 RESULTAT.....	19
5.1 Patientpresentation	19
5.1.1 Patientpresentation patient 1.....	19
5.1.2 Patientpresentation patient 2.....	20
5.2 Resultat Patient 1.....	22
5.3 Resultat Patient 2.....	25
6. DISKUSSION	28
6.1 Resultatdiskussion	28

6.1.1 Resultatdiskussion smärtintensitet.....	28
6.1.2 Resultatdiskussion duration.....	29
6.1.3 Resultatdiskussion funktion.....	30
6.1.4 Resultatdiskussion intervention.....	32
6.2 Metoddiskussion.....	33
6.2.1 Styrkor och svagheter med Single Subject Experimental Design	33
6.2.2. Intern validitet	34
6.2.3 Extern validitet	37
7. KONKLUSION.....	39
LITTERATURLISTA	40
BILAGA 1 – Pain Numeric Rating scale	48
BILAGA 2 – Dagbokskort for registrering av hodepine.....	49
BILAGA 3 – Headache Impact Test – 6 (Norsk).....	50
BILAGA 4 – Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet.....	52

SAMMANFATTNING

Titel: Effekten av manuellterapeutisk behandling på cervikogen huvudvärk

Bakgrund: Nittio procent av västvärldens befolkning drabbas någon gång i livet av huvudvärk. Detta medför stora kostnader för samhället med sjukfrånvaro och hälsoutgifter samt personliga nedsättningar i form av smärta och dysfunktion i privatlivet. Cervikogen huvudvärk (CGH) är en huvudvärk refererad från cervikala högtliggande strukturer, med en prevalens på 0,4 – 2,5 %.

Syfte: Undersöka effekten av manuellterapeutisk behandling (traktionering och artikulering ad modum Kaltenborn samt mjukdelsbehandling och manipulation) på smärtintensitet mätt med NRS och duration (antal timmar/dygn) registrerat med *Dagbokskort for registrering av hodepine* samt funktion mätt med (HIT-6) hos patienter med långvarig CGH.

Design: Singel Subjekt Experimentell Design (SSED)

Material och metod: Två patienter tillfredsställde inklusionskriterierna och inkluderas i studien som pågick i fyrtiotvå dagar. Interventionsperioden varade från dag åtta till trettiofem och patienterna mottog två manuellterapeutiska behandlingar varje vecka under fyra veckor.

Resultat: Båda patienterna erhöll kliniskt meningsfulla ändringar i sin funktion mätt med HIT-6. En patient fick också kliniskt meningsfull ändring i sin smärtintensitet mätt i NRS. Ingen effekt sågs på huvudvärkens duration.

Konklusion: Manuellterapeutisk behandling påverkade dessa två patienters dagliga funktion i positiv riktning. En patient fick minskad smärtintensitet. Långvarig analgetisk användning i kombination med psykosociala faktorer är viktigt att ta i beaktning vid igångsättning av manuellterapeutisk behandling och studier.

Nyckelord: Cervikogen huvudvärk, manuell terapi, manipulation, smärtintensitet, duration, funktion, SSED

SUMMARY

Title: The efficacy of manual therapeutic treatment of Cervicogenic headache.

Background: Ninety percent of the western population suffer at some point in the life of a headache. This results in substantial costs to society of sick leave and health expenditure and personal losses in the form of pain and dysfunction of privacy. Cervicogenic headache (CGH) is a headache referred from structures in the upper cervical spine and have a prevalence of 0,4 -2,5 %.

Purpose/objective: To study the effect of manual therapy (traction, articulation ad modum Kaltenborn and soft-tissue therapy and cervical manipulation) in pain intensity (NRS), duration of the headache (number of hours / day) registered with a *headache diary* and function measured with HIT-6 in patients with longstanding CGH.

Design: Single-subject experimental design (SSED)

Material and method: Two patients satisfied the inclusion criteria and were included in the study which lasted for forty-two days. The intervention period lasted for day eight to thirty five. The patients received two manual therapeutic treatments each week for four weeks.

Results: Both patients received clinically meaningful changes in its function as measured by the HIT-6. One patient also had clinically meaningful change in pain intensity as measured in NRS. No effect was seen on the duration of the headache.

Conclusion: Manual Therapeutic treatment affected these two patients' daily functioning in a positive direction. One patient experienced reduced pain intensity. Prolonged analgesic use in combination with psychosocial factors is important to take into consideration at the start of manual therapeutic treatment and studies.

Key word: Cervicogenic headache, manual therapy, spinal manipulation, pain, duration, function, SSED

1. INTRODUKTION

I huvudsak uppsöker patienter i primärvården vård av fem orsaker; för att minska smärtan, orolighet över orsaken till smärtan, rädsla för allvarlig patologi, för att förbättra sin funktion och slutligen för att få en prognos på om när och om de blir bra (Linton, 2005). Manuellterapeuter kan med sin kunskap om anatomi och fysiologi inom rörelseapparaten i kombination med att beakta psykosociala faktorer ge patienten god information om och behandling för symptomen.

Jag ser redan nu som manuellterapistudent att många söker behandling för huvudvärk och att jag med min nuvarande kunskap i diagnostik och behandling kan hjälpa många att minska och/eller eliminera sina besvär. Samtidigt vill jag också fördjupa mina kunskaper i smärtmekanismerna, diagnostiken och behandlingen av de olika huvudvärkstyperna.

1.1 Bakgrund

Sjukgymnaster med specialisttitel i ortopedisk manuell terapi (härefter: Manuellterapeuter, norskt ordbruk) i Norge är sedan 2006 primärkontakter, vilket innebär att de har rätt och ansvar att remittera till bilddiagnostik och till specialisthälsoväsendet. Vidare kan patienter vända sig till manuellterapeuter utan remiss och denne har rätt att sjukskriva patienten upp till tolv veckor. (Manuellterapeutenes Servicekontor, 2011)

I och med ökat ansvar och rättigheter kommer jag som manuellterapeut att få högt ställda krav från patienter och hälsomyndigheter att diagnosticera och ge rätt behandling med muskel/skelettproblematik för att vägleda dem till ökad funktion och mindre smärta, så att samhället får mindre kostnader i form av minskade sjukskrivningar och framförallt att patientens livskvalité ökar.

Det uppskattas att nittio procent av befolkningen i västvärlden någon gång i livet pådrar sig någon form av huvudvärk som leder till att de stannar hemma från arbete eller skola eller uppsöker hjälp inom hälsoväsendet (Boyling JD & Jull GA, 2009). Att manuellterapeuter regelbundet får patienter med huvudvärk är därför inte en vågad gissning. Eftersom det finns flera typer huvudvärk har den här studien fokuserat på cervikogen huvudvärk (CGH), dels på grund av att manuellterapeutisk behandling lämpar sig väl inför symptomen dels att författaren önskar ökad kunskap inom detta fält.

The International Headache Society (IHS) presenterade 1998 fyra klassifikationssystem för huvudvärk; migrän utan aura, spänningshuvudvärk och CGH (Bogduk & Govind, 2009; Sjaastad, Fredriksen, & Pfaffenrath, 1998) .

CGH innebär huvudvärk refererat från cervikala och occipitala strukturer (Haldeman & Dagenais, 2001). Diagnostiska kriterier för CGH är sedan 1998 vedertagna av IHS. Kriterierna är indelade i tre viktighetsgrader. (Sjaastad et al., 1998)

Tre kardinaltecken är provocerande smärta vid upprätthållande av dålig huvudposition, rörelse i nacken och/eller extern press på strukturer i övre cervikal eller occipitalregionen samt ipsilateral nacke-, skulder- eller armsmärta. Minst en av dessa tre ska uppfyllas för diagnosen CGH. Utöver dessa symptom kan också diagnostisk blockering (obligatoriskt vid forskning), huvudvärens karakteristika samt unilateral huvudvärk bekräfta diagnosen (Sjaastad et al., 1998).

2. TEORI

2.1 Cervikogen huvudvärk

Enligt Haldeman och Dagenais (2001) har CGH en prevalens mellan 0,4 – 2,5 % hos den vanliga befolkningen och mellan 15 – 20 % hos patienter med kronisk huvudvärk. Medelåldern hos patienterna är 42,9 år och av fyra drabbade kvinnor drabbas en man. (Haldeman & Dagenais, 2001)

CGH är refererad smärta från den cervikala ryggraden. Smärtan är likartad med den som upplevs vid skulder-, brösttrygg-, sätes- och bensmärta vid cervikal refererad smärta.

Fredriksen och Sjaastad (2000) menar att a. vertebralis med omgivande sympatiskt nervplexus, cervikala dorsalrötter (C1-C3), discus intervertebralis, cervicala facettleder samt perifera nerver, speciellt (n. occipitalis major/minor och n. auricularis major) kan vara skadade/dysfunktionerade och bidra till CGH.

Den underliggande mekanismen enligt Bogduk (1995) involverar konvergens mellan cervikala och trigeminala afferenter i den cervikala nucleus trigeminalis som ligger på ryggmärgsnivå mellan C2 och C3. I detta nucleus konvergerar nociceptiva afferenter från C1, C2 och C3 till andra ordningens neuroner som också mottar närgränsande afferenter från cervikalnerv, samt från första divisionen nervus trigeminus (hjärnnerv V) via tractus trigeminalis. Konvergens har bekräftats anatomiskt och fysiologiskt i djurförsök.

Det har visat sig att perikraniala muskulära spänningar också har en roll i CGH och att spänningarna är mer uttalade på den smärftulla än den smärftfria sidan. I en norsk studie visade samtliga 22 testpersoner med CGH upp detta symptom i samtliga sju suboccipitala muskler och senor. (Knackstedt et al., 2010)

Bogduk & Govind (2009) beskriver i en annan studie att farmakologisk behandling inte har effekt på CGH och att det finns få andra behandlingsmetoder som blivit testat i forskningssammanhang och ännu färre som har visats sig effektiva.

Nilsson et. al. (1997) undersökte i sin randomiserade kontrollerade studie, effekten av cervikal manipulation jämfört med låg-frekvent laserbehandling i kombination med mjukdelsbehandling. Försökspersonerna fick två behandlingar/vecka i tre veckor. Manipulationsgruppen fick signifikant minskad huvudvärksduration, minskning av analgetiska, samt signifikant minskad smärtintensitet och författarna konkluderade att spinal manipulation har positiv effekt på CGH.

I en randomiserad kontrollerad studie ville Jull et. al (2002) se effekten av manuell terapi och ett lågdoserat träningsprogram på CGH. Manuell terapi var inte mer effektivt än träning och kombinationen av de bägge interventionerna gav inte bättre resultat, men 10 % fler fick bättring med kombinationen. Efter tolv månader hade 72 % av patienterna 50 % minskning i frekvensen mellan huvudvärksepisoderna.

Hall et. al. visade (2007) i en randomiserad kontrollerad studie att mobilisering av C1-2 via SNAG, glidningar i facettleden hade kraftig förbättring fyra veckor och tolv månader efter interventionen på ett huvudvärksindex jämfört med placebogruppen.

I en systematisk översiktstudie inkluderades åtta randomiserade kontrollerade studier som undersökte effekten av manipulation/mobilisering på spänningshuvudvärk, CGH och migrän. Generellt hade studierna dålig metodisk uppbyggnad och de genomgående svagheter var små grupper, frånvaro av placebogrupp och blindning samt ingen beskrivning av de manipulativa interventionerna. Författarna konkluderade att de efterlyser fler RCT-studier som undersöker effekten av manuell terapi vid huvudvärk (Fernandez-de-las-Penas, Alonso-Blanco, San-Roman, & Miangolarra-Page, 2006).

Vidare har stora metaanalyser konkluderat att forskning inom CGH inte använder sig av en standardiserad definition av CGH, ofta bara har smärta som evalueringsparameter samt att

studierna inte har tagit upp de ekonomiska fördelarna som behandlingen kan ha för patienten, arbetet och samhället (Wells, 2011).

Majoriteten av studier med god kvalitet som innefattar manuellterapi och sjukgymnastik på CGH har sett på patienter med oregelbunden huvudvärk (Chaibi & Russell, 2012). Den här studien har därför valt att fokusera på de med långvarig CGH.

2.2 Mekanismer vid mjukdelsbehandling

Förklaringsmekanismen bakom smärtlindringen vid mjukdelsbehandling är framförallt gatekontroll-mekanismen. Mjukdelsbehandling ger aktivering av tjocka myeliniserade nervtrådar som aktiverar hämmande interneuron i ryggmärgens dorsalthorn som medför en mindre smärtupplevelse hos personen. Det man också vet är att massage ökar djupsömnen hos patienter med fibromyalgi, som i sin tur ger en reduktion i frisättningen av substans P. Vid mjukdelsbehandling frisätts mer serotonin och dopamin, vilket också kan förklara smärtreduktionen. Utöver detta finns det vetenskapliga belägg för att massage minskar smärtan och ökar rörligheten hos patienter med korsryggsmärtor. (Field, Diego, & Hernandez-Reif, 2007)

2.3 Mekanismer och risker vid cervikal manipulation

Ett cervikalt segment består av två intilliggande vertebra, discus och omkringliggande ligament (Nordin & Frankel, 2001).

En mekanisk irritation av strukturerna runt segmentet leder till smärta som också kan vara neurogen. Substans P är ett exempel på en kemikalie som frisätts och som kan skapa en inflammatorisk process. Vid vävnadsskada frisätts också bradykinin, histaminer och serotonin som sensitiserar nociceptorerna och minskar smärtröskeln vilket leder till hyperalgesi. Denna lokala stress kan ge nedsatt funktion och symptom på det cervikala segmentet. Det slutgiltiga resultatet kan bli en dysfunktion som leder till förändrade biomekaniska egenskaper och/eller en lokal inflammation. (Jensen, Dahl, & Arendt-Nielsen, 2009)

Spinal manipulation kan påverka denna irritation på flera sätt som presenteras nedan.

Muskelspindel- och Golgi-senorganafferenter stimuleras vid manipulation då en manipulation ökar aktiviteten i γ -motorneuron, som i sin tur ökar stimuleringen i muskelspindeln, vilket ökar ledmobiliteten via sensitisering av muskelns sträckreflex och små

förändringar i muskellängden. Det har visat sig i studier att aktiviteten i muskelspindlarna ökar med 200 % i samband med en manipulation. (Pickar, 2002)

Vid ett diskbråck frisätts flera kemiska ämnen från nucleus pulposus som då de träffar omkringliggande vävnad ger upphov till inflammation, som i sin tur kan leda till nervrotsaffektion och med det utstrålade smärta med eller utan perifer neurologisk påverkan. Det har inte gjorts några studier på hur manipulation påverkar denna vävnad, men man vet att en manipulation ger kliniskt positiva resultat på patienter med diskbråck utan aktiv inflammationsprocess. (Pickar, 2002)

Central sensitisering innebär att den centrala neuronens receptiva fält ökar vilket leder till lägre smärtröskel (hyperalgesi) och att icke-nociceptiva stimuli upplevs som smärftfullt (allodyni). Flera studier visar att manipulation ökar smärtröskeln och mekanismen bakom detta kan vara dess möjlighet att ändra den centrala sensoriska processen via reduktion av mekanisk (gate-control-teorin) och kemiska stimuli i paraspinal vävnad. (Pickar, 2002)

I en studie av Bialosky et. al. (2008) var syftet att se på hur en persons förväntningar påverkar smärtan vid manipulation. Sextio friska försökspersoner randomiserades in i tre grupper där de antingen fick en positiv, negativ eller neutral presentation av manipulation. Den gruppen som fick negativ presentation fick en ökad smärtupplevelse efter genomförd manipulation och forskarna konkluderade att förväntningar på manipulation påverkar smärtperceptionen.

Den neurofysiologiska förklaringsmodellen bakom placebomekanismen tros ligga i ökande frisättning av dopamin i ventrala och dorsala striatum. Dessa strukturer är nära sammankopplade med hjärnans belöningssystem där också dopamin är den viktigaste neurotransmittern (Fuente-Fernandez, Lidstone, & Stoessl, 2006). Det finns också en relaterad neural mekanism mellan placebo och opiater, då aktiviteten i det rostralanteriora cingulate cortex och hjärnstammen på samma sätt som opiatanalgesi gör (Petrovic, Kalso, Petersson, & Ingvar, 2002). Utöver de tidigare beskrivna mekanismerna stimulerar också placebo aktiviteten i prefrontala cortex, insula, thalamus, amygdala, nucleus accumbens och PAG (Qiu, Wu, Xu, & Sackett, 2009).

En stor systematisk översiktsstudie med syfte att se på risken för stroke vid nackmanipulation konkluderade att det inte finns någon stark association mellan stroke och nackmanipulationer, men det saknas evidens för att det inte är någon association. (Haynes et al., 2012)

Tre studier har till dags dato sett på risken för vertebrasillär stroke i samband med manipulation (Cassidy, Bronfort, & Hartvigsen, 2012).

Den första studien gjordes i Ontario, Kanada. Totalt 582 patienter uppsökte under en femårsperiod sjukhus på grund av vertebrasillär stroke och då de jämfördes gentemot 2328 matchande kontroller var det en stark association mellan kiropraktisk behandling en vecka tillbaka hos personer under 45 år. Det var ingen association hos äldre personer. Författarna räknade ut att risken var 1,3 per 100 000 personer med en ålder under 45 år. (Rothwell, Bondy, & Williams, 2001)

Studie nummer två undersökte två storkeregister i Kalifornien, USA. Studien inkluderade 26 fall relaterade till carotis dissektion och 24 relaterade till vertebral dissektion och jämförde dessa mot 100 fall av icke-dissektionsrelaterade strokefall. Författarna fann en stark association mellan manipulativ behandling mottagen den sista månaden och vertebral dissektion, men inte hos de med carotis dissektion. (Smith et al., 2003)

Den sista studien replikerade resultaten från de två andra studierna och använde sig över Ontarios befolkning över nio år, det vill säga över 100 miljoner personer. Författarna bekräftade en stark association mellan kiropraktisk vård inom en månad och påföljande vertebrasillär stroke hos personer under 45 år, både vid användande av case-control och case-crossover design. Samtidigt fann de en liknande association mellan besök hos familjeläkaren och vertebrasillär stroke. Författarna menar att det är mer symptomen som patienten uppger än behandlingen hos läkare/kiropraktor som kan leda till en stroke inom 30 dagar. (Cassidy et al., 2008)

3. SYFTE OCH PROBLEMFORMULERING

3.1 Syfte

Syftet med studien är att med valida och reliabla evalueringsscheman inom smärta, funktion och huvudvärkens duration i tid undersöka vilken effekt individuellt anpassad manuellterapeutisk behandling har på ett urval av patienter med CGH. Resultatet förväntas ge svar på vilka av tidigare nämnda variabler som påverkas vid individuellt anpassad manuellterapeutisk behandling.

3.2 Problemformulering

Hur påverkar manuellterapeutisk behandling funktionen, analyserat i HIT-6 hos personer med CGH?

Hur påverkar manuellterapeutisk behandling huvudvärkens duration, mätt i timmar hos personer med CGH?

Hur påverkar manuellterapeutisk behandling smärtintensiteten, mätt i NRS hos personer med CGH?

4. METOD

4.1 Val av forskningsdesign

Designen som har valts för denna kvantitativa studien är en enkel ABA single-subject experimental design (SSED). ABA-varianten är den enklaste men också minst vetenskapliga designen inom SSED. Antalet försökspersoner är en till ett fåtal. Data samlas in minst tre gånger, före (A), under (B) samt efter interventionen (A). (Polit DF & Beck CT, 2008)

Designen valdes på grund av att den är enkel att utföra med små resurser och medel, samt att den speglar den kliniska vardagen som en manuellterapeut jobbar i.

SSED representerar en studie av en individ med på förhand bestämd metodik som innehåller systematisk observation, manipulering av variabler samt upprepande mätningar och dataanalys. Den största fördelen med SSED är dess flexibilitet och kapacitet att individuellt anpassa behandlingen efter försökspersonernas egenskaper. Slutligen har SSED-studier god koppling till den kliniska praxisen och kan på så sätt dokumentera behandlingseffekter som

kan fungera som stöd till empiriska bevis för en viss sorts terapeutiska metoder. (Tate et al., 2008)

4.2 Urval

Studien följde två personer. Antalet valdes för att säkerställa processen i studien då ett eventuellt bortfall säkrar genomföring av hela studien.

Inklusionskriterier

- Kvinnor mellan 20-50 år
- CGH enligt IHS kriterier
- Huvudvärk sedan minst sex månader
- Av manuellterapeut diagnosticerad dysfunktion i övre cervikal
- Ej tidigare manuellterapeutisk behandlad

Exklusionskriterier

- Gravida
- Reumatiska sjukdomar
- Röda flagg, det vill säga symptom som kan ge misstanke om allvarlig patologi (till exempel; kraftig viktnedgång/uppgång, infektion, illamående, plötslig akut stark huvudvärksdebut, konstanta smärtor alla dygnets timmar och nattsmärtor). (Boyling JD & Jull GA, 2009)

Personerna rekryterades i januari 2012 via plakat på ett manuellterapeutiskt institut i Norge.

4.3 Datainsamling

Interventionen genomfördes två gånger i veckan i fyra veckor. Sista dagen på baslinjen (dag sju), samt vid uppföljningstidens slut (dag 42) fick patienterna genomföra funktionsschemat Headache Impact Test-6 (Shin, Park, Kim, & Lee, 2008) (bilaga 3). Vid baslinjen och en vecka innan interventionsstart försågs försökspersonerna med ”Dagbokskort for registrering

av hodepine” (bilaga 2) som de varje dag från baslinjen till uppföljningstidens slut, ajourförde med antal timmar med huvudvärk per dag samt smärtintensiteten i NRS (Bilaga 1). Baslinjen (A) bestod således av sju dagar och lika många mätningar, interventionen (B) av trettiofem mätningar och slutligen uppföljningen (C) av sju mätningar.

4.4 Mätinstrument

4.4.1 Headache Impact Test – 6 (HIT-6)

HIT-6 (bilaga 3) är utvecklat för att mäta ett stort spektrum av de faktorer som påverkar funktionen hos patienter med huvudvärk. Instrumentet har visat sig vara ett effektivt redskap som genererar kvantitativ och reliabla data för huvudvärkens påverkan på funktionen. HIT-6 består av sex variabler; smärta, social funktion, rollfunktion, vitalitet, kognitiv funktion och psykisk stress. Testpersonen svarar på dessa variabler med dess påverkan via svaren; aldrig, sällan, ibland, väldigt ofta eller alltid. (Shin et al., 2008)

Varje svar ger sedan en poängsumma mellan sex och tretton, som sedan sammanräknas till en slutsumma från trettiosex till sjuttioåtta där en högre summa representerar en större påverkan på personens dagliga funktion. Poängsumman kan i sin del subgrupperas i fyra grupper som ger patienten en fingervisning på hur stor påverkan huvudvärken har på deras liv och om de ska uppsöka hjälp för symptomen. (Shin et al., 2008)

HIT-6 har visat sig ha väldigt god reliabilitet samt intern validitet och är väldigt enkel och tidseffektiv att använda i den kliniska vardagen. (Shin et al., 2008)

En stor fransk kors-sektionell studie med 2802 patienter och 349 primärkontakter jämförde HIT-6 med ett livskvalité-test ((Qualité de Vie et Migraine (QVM) questionnaire)) och ett test som mätte huvudvärkens grad ((Migraine severity (MIGSEV) scale)). HIT-6 visade sig ha god korrelation med både huvudvärkens grad och livskvalité, särskilt hos patienter med diagnosticerad migrän, men också övriga diagnoser. (Nachit-Ouinekh et al., 2005)

I en studie från 2006 uppskattade 71 försökspersoner med daglig huvudvärk sin funktion vid baslinjen och sex veckor senare med hjälp av HIT-6 och två påståenden om deras symptom var ”något bättre” eller ”mycket bättre” vid studiens slut. Det konkluderades att på individnivå tolkas en förändring på 3,7 enheter som en klinisk meningsfull ändring. (Coeytaux, Kaufman, Chao, Mann, & Devellis, 2006)

4.4.2 Dagbokkort for registrering av hodepine

Mätinstrumentet är utvecklat av HCPC Norge (HCPC Norge, 2011). HCPC är en grupp bestående av sex stycken läkare med specialinriktning mot huvudvärk och migrän.

Dagboken (bilaga 2) är uppbyggd med ett avbockningssystem samt utrymme för stödord vilket gör den tidseffektiv och användarvänlig. I formuläret skall man bland annat svara på hur lång tid huvudvärken satt i, närvaro av nacksmärta samt typ av smärta. Slutligen skall man besvara intensiteten av smärtan (HCPC Norge, 2011), men jag har valt att stryka detta och istället använda Numeric Rating Scale, NRS (bilaga 1), vid mätning av detta.

4.4.3 Numeric Rating Scale (NRS)

NRS (bilaga 1) är ett smärtinstrument med elvagrädig skala (0-10), där 0 är ingen smärta och 10 är värst tänkbara smärta. Skalan är en intervallskala, det vill säga att man kan se förändringen i smärta som personen upplever samtidigt som man exempelvis inte kan konkludera att NRS 4 är hälften så mycket smärta som NRS 8. Williamson och Hoogart har i sin översiktsstudie (2005) jämfört VAS, NRS och VRS och kommit fram till att samtliga har en god validitet och reliabilitet, men att NRS är något mer sensitiv för ändringar och att den också är bäst i kliniskt arbete (Williamson & Hoggart, 2005). Childs et al (2005) menar att en ändring på skalan med 2 enheter får ses som en klinisk meningsfull ändring .

4.5 Intervention

Interventionen som gavs bygger på manuellterapeutiska artikulerings-/mobiliseringstekniker ad modum Kaltenborn (Kaltenborn, Evjenth, Baldauf Kaltenborn, Morgan, & Vollowitz, 2009) samt mjukdelsbehandling och manipulation (Ellingsen, 2007) undervisat vid klinisk masterstudium i manuellterapi för fysioterapeuter på Universitetet i Bergen. Behandlingen anpassades individuellt efter undersökningsfynd med fokus på övre cervikal med **traktionering, artikulering, mjukdelsbehandling och manipulationer**. Ett schema med de fyra behandlingsteknikerna genomfördes där det bockades av för vad som gjordes vid varje behandling. Interventionen gavs totalt åtta gånger; två gånger i veckan i fyra veckor.

Traktionering inom manuellterapi innebär att utföra en passiv translation med nittio graders vinkel på behandlingsplanet vilket leder till en separation i leden. Inom manuellterapi ad modum Kaltenborn utförs traktionering i tre grader. Grad 1 är en piccolotraktion som endast lättar på kompressionen i leden, men som inte separerar den. Grad 1 – traktionering utförs vid smärtbehandling och glidningsmobilisering av leden. Grad 2 innebär att man tar upp slacken, det vill säga att man stramar upp mjukdelar och ligament runt leden. Grad 2 – traktionering utförs vid smärtbehandling och vid specifikt test av ledspele. Vid traktionering grad 3 sätts samtliga strukturer runt leden på töjning och används vid traktionsmobilisering med mål att påverka smärtan och muskelpasmer. (Kaltenborn et al., 2009)

Artikulering ad modum Kaltenborn innebär att man i grad 1-3 passivt glider parallellt med behandlingsplanet. I en glidning kommer en punkt på en ledyta i kontakt med nya punkter på den andra ledytan som är i vila. Effekten av artikulering är relaxation av mjukdelar (grad 1-2) och ökad segmentell rörlighet på grund av töjning av passiva strukturer (grad 3). (Kaltenborn et al., 2009)

Mjukdelsbehandling/massage innebär att man med extern kraft stimulerar muskulatur och sensor med mål att smärtlindra och öka mobiliteten för muskeln. (Field et al., 2007)

High velocity, low amplitude thrust (HVLA) manipulation är en externt tillförd impuls på en led, utanför patientens viljemässiga kontroll med övergripande mål att normalisera ledmobiliteten (Kaltenborn, 2008) och smärtlindra (Pickar, 2002). En lyckad manipulation följs ofta av en hörbar cavitation, men det har visat sig i studier att den tidigare förklarade muskulära reflexen återfinns också vid en manipulation utan cavitation (Herzog, 2010).

Patienterna genomgick cirkulatorisk testning av arteria vertebralis via De Kleyns-test, som ingår i den standardiserade norska manuellterapeutiska undersökningen (FFMT, 2002).

Testet utförs med huvudet utanför bänken och med caput i maximal extension och ipsilateral lateralflexion och rotation under minst tio sekunder. Teorin är att man testar den kontralaterala artärens cirkulation via tillsnävning av den ipsilaterala artären. Uppstår symptom som kan kopplas till hjärnstampöverkan; illamående, sensationer i armar eller ansikte, nystagmus, illamående eller dubbelsyn betecknas testet som positivt. Det har dock visat sig att testet har dålig validitet, sensitivitet och specifikhet som gör att klinikern inte kan lita på ett negativt test. Det är därför viktigt att man kopplar anamnesen till undersökningen för att inte påföra skada i behandlingen. (Thiel & Rix, 2005)

4.6 Analys

Vid baslinjen sista dag (dag 7) och på uppföljningstidens sista dag (dag 42) fick försökspersonerna genomföra HIT-6. Resultatet de uppgav fungerar som variabel. Vid baslinjen utdelades också "Dagbokskort for registrering av hodepine". Variablerna som analyserades var durationen i timmar samt smärtintensiteten i NRS. Detta genomfördes varje dag och resultaten plottades in genom hela interventionen.

En visuell analys kommer att användas då den visar på klinisk signifikans framför statistik. Den är enkel och billig, tillåter fortlöpande monitorering av patientens tillstånd, ideal för att skraddarsy individuell behandling och utfall samt att den är enkel att förstå (Zhan & Ottenbacher, 2001).

De bägge variablerna, duration och smärtintensiteten kommer att presenteras i två grafer, där den horisontella (x-axeln) är i dagar från baslinje till en vecka efter intervention. På den vertikala (y-axeln) plottas de respektive variablerna, huvudvärksduration och smärtintensitet. Slutligen får vi en trendlinje för baslinje, intervention och efter intervention där vi kan avläsa behandlingseffekten (Zhan & Ottenbacher, 2001).

4.7 Etiska överväganden

I studier som involverar människor och djur måste forskare förhålla sig till vissa etiska principer (Polit DF & Beck CT, 2008). All medicinsk forskning som innefattar människor skall följa den av World Medical Association (WMA) utvecklade Helsingforsdeklarationen, som först presenterades 1964 och senast reviderades 2008. Deklarationen tar i trettiofem punkter upp riktlinjer som skall följas vid forskning. Dessa innefattar godkännande av nationell etisk kommitté som måste ha tillgång till de etiska övervägandena inom denna studie. (Finlands Läkarförbund, 2011)

Det måste alltid vara en medicinskt kvalificerad person som leder studien och som också är under överinseende av en annan medicinsk kvalificerad person. I min studie är jag den som leder studien, under överinseende av handledare på kliniken och på universitetet.

Försökspersonerna skall också informeras om de eventuella biverkningar som studien kan ge, t.ex. ökade symptom eller nackstelhet efter manipulation. Det är av yttersta vikt att

försökspersonerna skriver på ett kontrakt som bland annat tar upp frivilligheten och möjlighet att avsluta studien utan att behöva uppge motivering. En utveckling av detta är sekretessen, att inga andra än forskaren och personen som får interventionen vet om dess personliga resultat. Förutom journalföring i ProMed skall också resultaten sparas i dokument, på USB-minne som är inlåst på klinikrummet om dagarna. Resultaten, både negativa och positiva skall i sin helhet presenteras utan manipulering av data i den slutgiltiga forskningsrapporten (Finlands Läkarförbund, 2011).

Eftersom studiens innehåll följer daglig klinisk praxis behövdes ingen enskild ansökan till regional etisk kommitté sändas. Forskningsprotokollet godkändes i en gemensam ansökan för samtliga i klassen insänd av studieledaren vid kliniskt masterstudium i manuellterapi för fysioterapeuter.

4.8 Egna rollen som forskare

Eftersom det var jag som genomförde interventionen, delade ut formulären och analyserade resultaten var det viktigt att förhålla sig så neutral och objektiv som möjligt gentemot studien och försökspersonerna. Då det också finns två andra kandidater vid samma institut kunde vi samspråka och kritiskt granska våra studiers design och utveckling. Det underlättade givetvis med ömsesidig respekt för varandra och att vi vågade vara kritiska mot varandras studier och deras förfarande.

Det största hotet mot studien var eventuella bortfall och försökspersonernas följsamhet. Bägge patienterna genomförde alla studiens delar vad gäller antal behandlingar och genomföring av dagbok och funktionsschema. I Helsingforsdeklarationen påpekas det att försökspersonerna skall erhålla ersättning. I det här fallet blev det inte i form av pengar, de erhöll dock en premie för att de valde att ställa upp och genomföra studien.

5 RESULTAT

5.1 Patientpresentation

De två patienterna som deltog i studien presenteras med anamnestiska och viktiga undersökningsuppgifter. Innan studiestart fick patienterna signera "Forespörelse om frivillig deltagelse i forskningsprojektet" (bilaga 4).

5.1.1 Patientpresentation patient 1

Anamnes

32 årig kvinna som jobbar 100 % inom resebranschen, uteslutande datorarbete. Huvudvärk sedan högstadiet, samt också flimringar för ögonen sista 7 - 8 åren. Varit till neurolog utan konklusion. Unilateral konstant huvudvärk lokaliserad till tinningen höger sida, inte anfallsvis. Upplever ibland stramhet höger sida i nacken. Stress, lågtryck, externt tryck på tinningen samt nattliga sammanbitningar förvärrar smärtorna. Är inte fysiskt aktiv per dags dato, men har varit utan att symptomen förändrats. Använder bettskena från tandläkaren som inte hjälper. Har provat en naproxenkur med liten smärtlindring. Upplever sällan/ibland lite nautisk yrsel då hon går.

Undersökning

Inspektion: Patienten har en ökad kyfos vid cervicothorakala övergången, lordos i mittre cervical för att så ha huvudet i extensionsposition i övre cervical.

Aktiva/passiva tester: Vid aktiv nackrotation bilateralt får hon reproducera symptomen bilateralt i tinningen, speciellt höger sida, som förstärks vid passivt övertryck. Något nedsatt aktiv/passiv rörlighet bilateralt. Övre cervical u.a. Normal funktion i käken, men upplever krepitationer vänster sida.

Neurologisk orienterande tester: Utan anmärkning

Isometriska tester: Utan anmärkning.

Spesifika tester: Nedsatt ledspel vänster sida C0-1

Speciella tester / Provokationstester: Smärtprovokation vid test av C2 och C5 höger sida.

Palpation: Reproducerbar smärta från m. masseter, m. temporalis, m. lat. Pterygodeus, suboccipital muskulatur samt smärta occipitalt vid palpation av m. trapezius höger sida.

Säkerhetstester: Utan anmärkning

5.1.2 Patientpresentation patient 2

Anamnes

50-årig kvinna som jobbar heltid i en högre befordrad administrativ tjänst inom hälsoväsendet, trivs bra men har tröttnat på arbetsuppgifterna. Huvudvärk runt vänster öra som vid intensifiering sprids mot ögat i 2 år. Patienten upplever att smärtorna startar längre ned i nacken på vänster sida för att sedan stråla upp mot örat, för att sedan intensifieras. Smärtorna beskrivs som en dunkande, intensiv smärta och när det är som värst måste patienten vila. Oftast startar smärtorna runt lunchtid och förvärras sedan utöver eftermiddagen. När patienten kommer hem tar hon smärtstillande och vilar. På kvällen har som regel smärtorna lugnat ned sig och patienten går ofta en promenad i terrängen, vilket har positiv verkan på huvudvärken. Om natten sover hon bra, men vaknar ofta med huvudvärk.

Patienten har ett kraftigt medicinbruk; minst 3x500 milligram (mg) paracetamol per dag och ibland upp till 8x500mg. Har tagit magnetröntgen caput samt varit utredd hos öron-näsa-halsspecialist utan anmärkning. Patienten mediterar regelbundet och har sedan starten av det ingen brösttryggsmärta.

För ett par år fick patienten genomgå en psykiskt mycket påfrestande process, hon har bearbetat detta professionellt och förklarar att hon nu mår bra.

Undersökning

Inspektion: Patienten har en normal hållning utan tydliga axelavvik.

Aktiva/passiva tester: Vid lateralflexion bilateralt av nacken och rotation till vänster, som också är något nedsatt får patienten obehag på vänster sida i nedre delen av cervikalen.

Neurologisk orienterande tester är utan anmärkning.

Isometriska tester: Reproducerbar smärta vänster sida vid nackextension och rotation vänster.

Specifika tester: Nedsatt segmentell mobilitet C6-7 och C7-T1

Speciella tester / Provokationstester: Reproducerbara nacksmärtor C2 och C6-7 vänster sida som strålar mot vänstra tinningen.

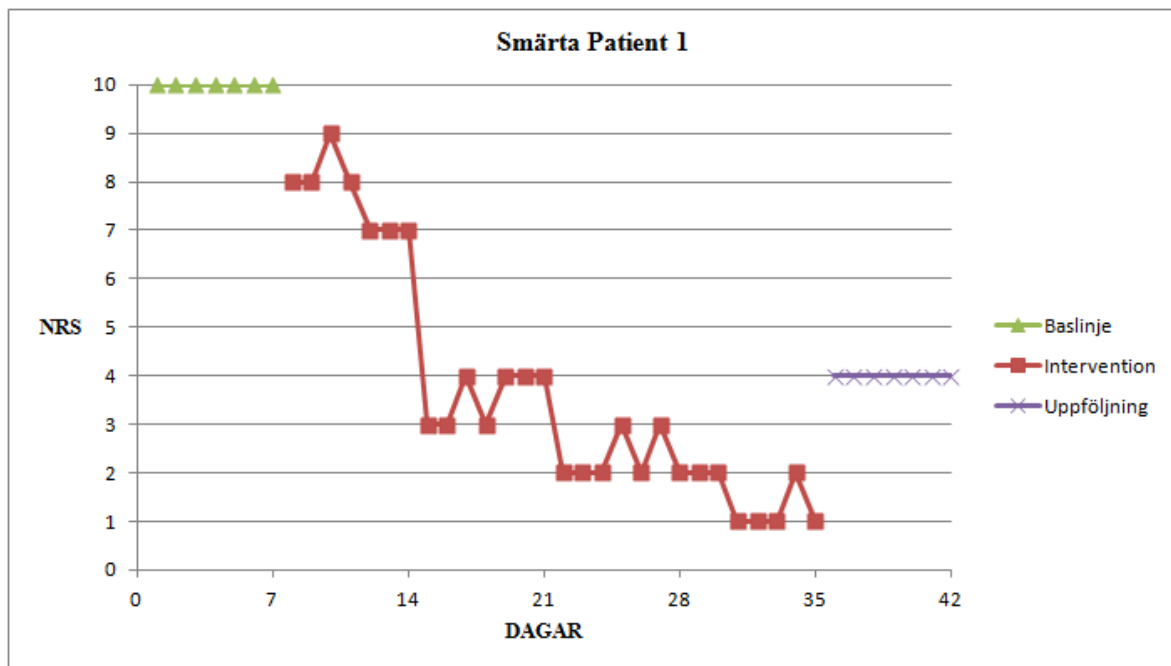
Palpation Suboccipital muskulatur ger smärta och reproducerar svag strålning mot vänster öga.

Säkerhetstester: Utan anmärkning

5.2 Resultat Patient 1

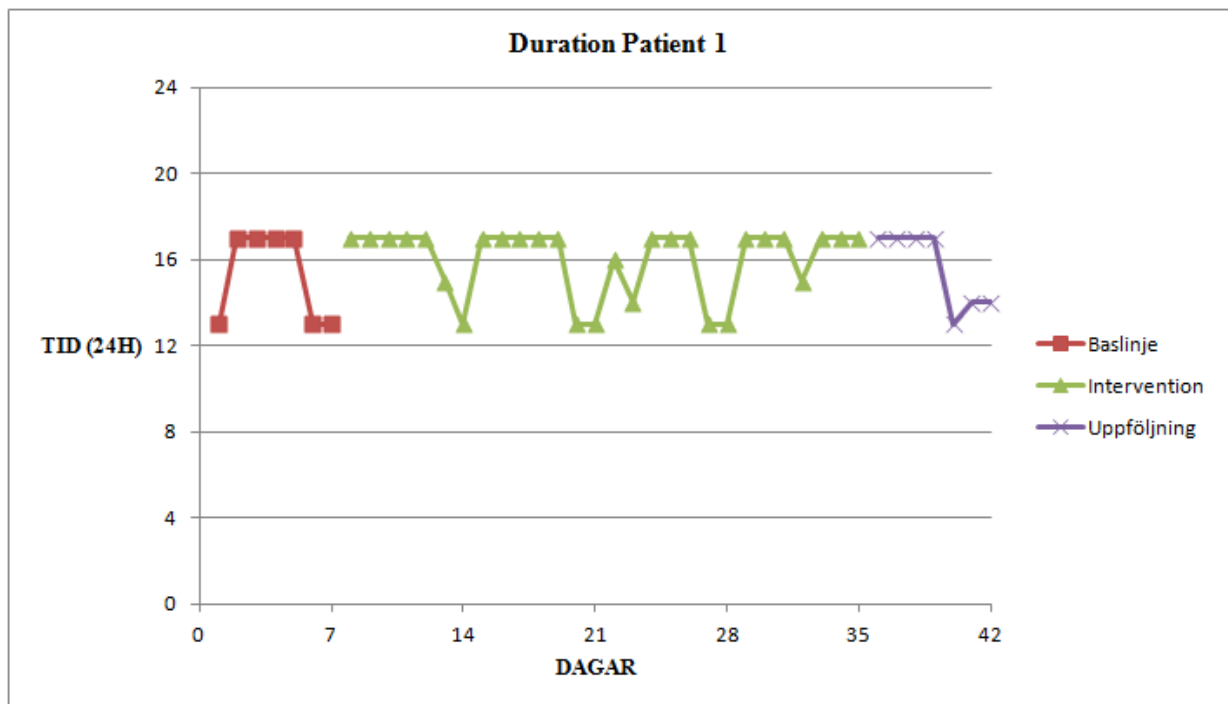
Resultatens data presenteras via grafisk framställning, där patient 1 resultat presenteras i första delen och patient 2 i andra delen.

De tre variablerna; smärtintensitet, huvudvärkens duration och funktion presenteras i var för sig fristående grafer. Antal dagar som studien pågick utgör x-axeln och värdet på resultatet längs y-axeln. Båda patienterna fullförde studien.



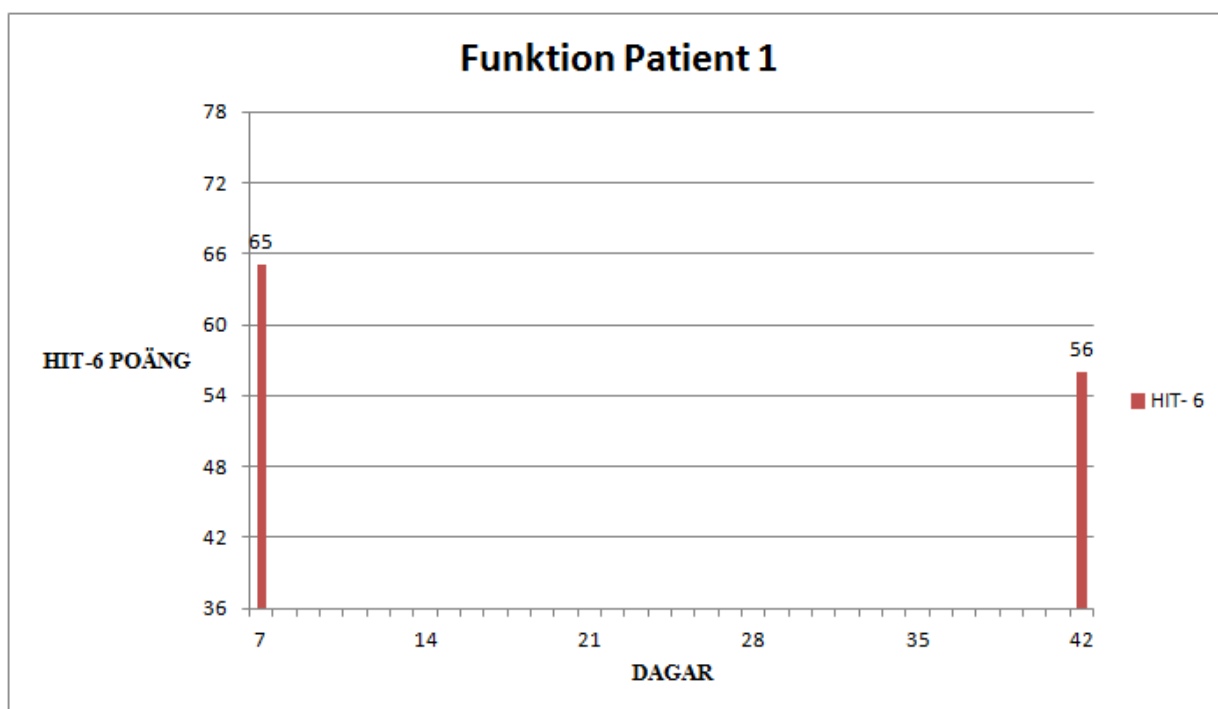
Figur 5.2.1. Smärtintensitet hos patient 1 mätt i NRS varje dag i fyrtyotvå dagar.

Under baslinjen uppvisar patienten en jämn trend med maximal uppskattad smärtintensitet. Genom den fyra veckors långa interventionen ser vi visuellt en gradvis reduktion av smärtintensitet som vid interventionstidens slut uppskattades till NRS 1. Under uppföljningsperioden steg smärtupplevelsen till NRS 4.



Figur 5.2.2. Duration mätt i timmar (h) med huvudvärk närvarande hos patient 1 under fyrtiotvå dagar.

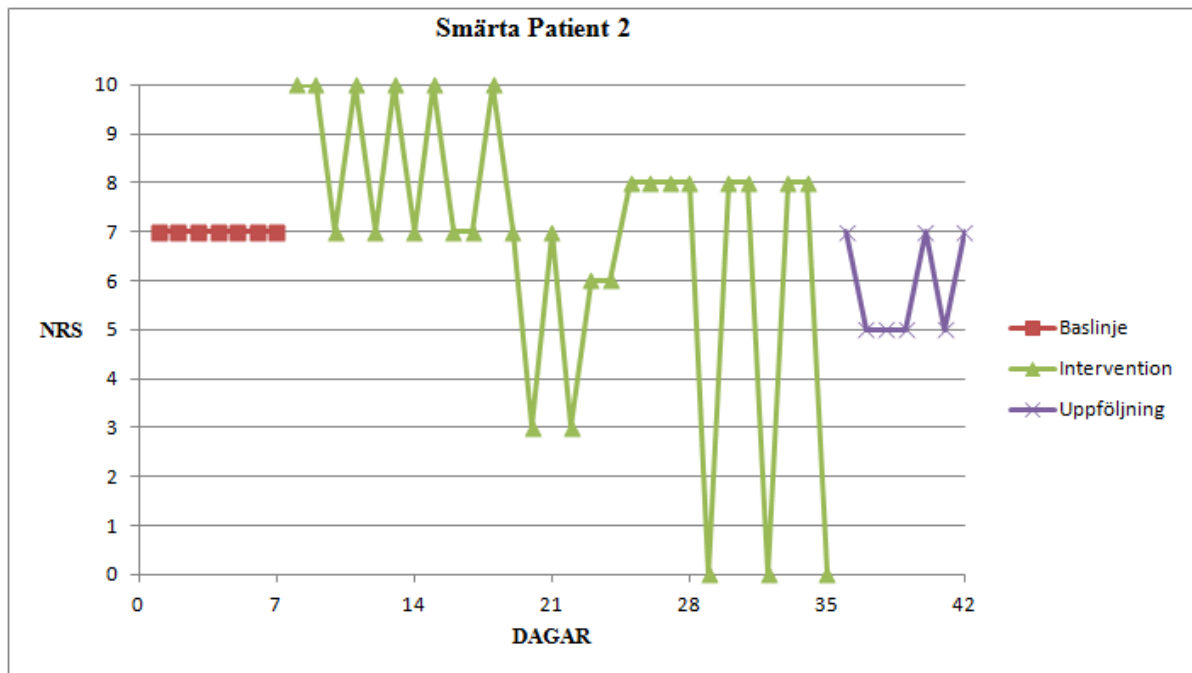
Huvudvärkens duration varierade mellan tretton till sjutton timmar under hela studien. Patienten hade färre timmar med huvudvärk på helgdagarna. Ingen tydlig trend vad gäller huvudvärkens duration kan utläsas.



Figur 5.2.3. Funktion hos patient 1 mätt i HIT-6 vid baslinjens respektive uppföljningstidens slut.

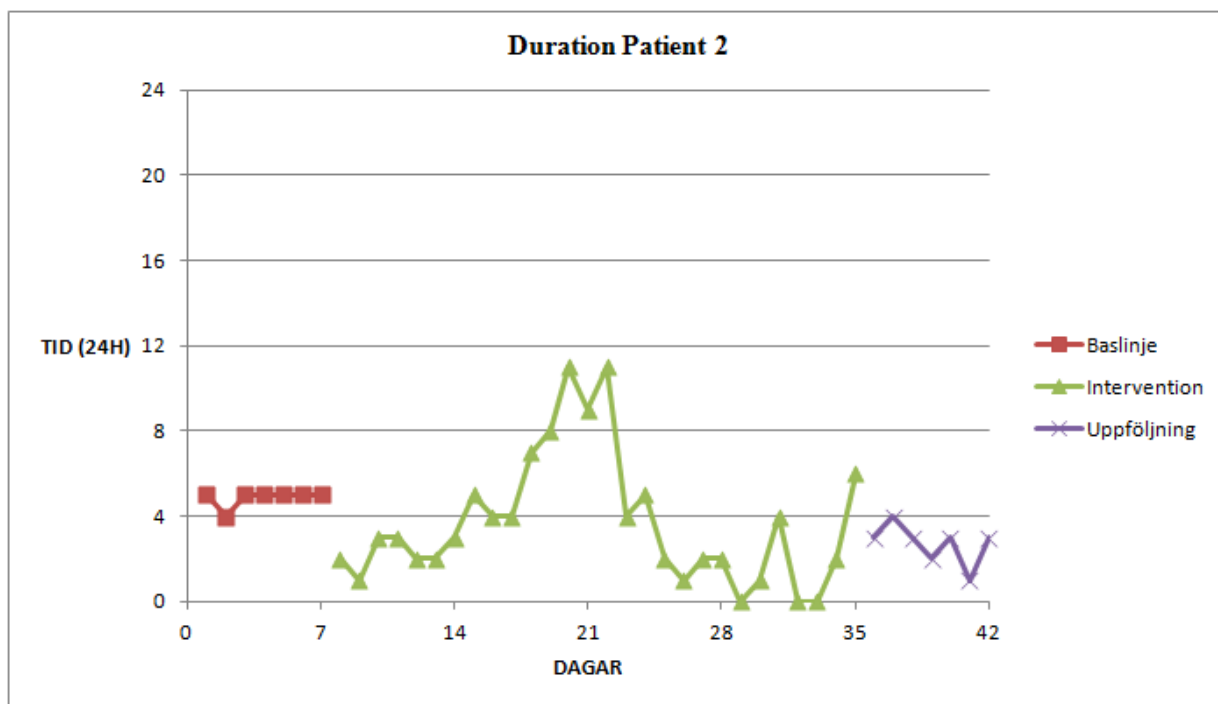
Vid baslinjens slut fick patienten 65 poäng på HIT-6 för att efter interventionen och uppföljningstidens slut fyra veckor senare få 56 poäng, en förbättring på 9 enheter. Patient 1 har därmed en klinisk meningsfull förbättring i sin funktion.

5.3 Resultat Patient 2



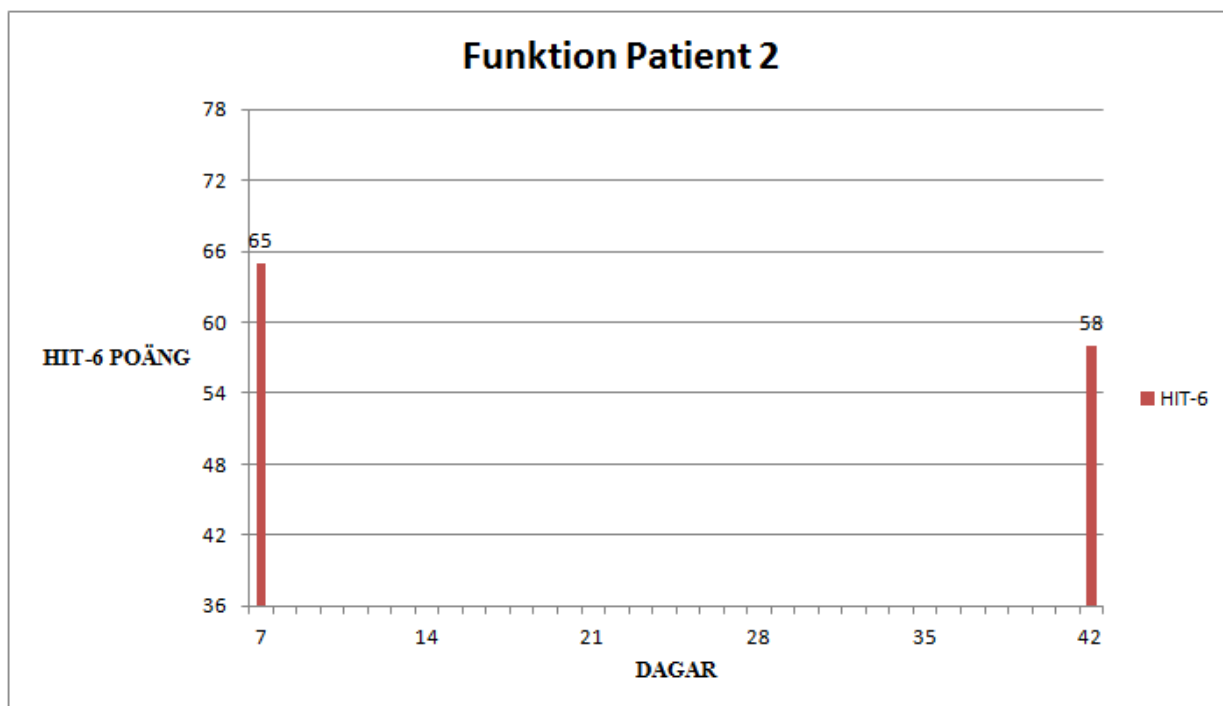
Figur 5.3.1. Smärtintensitet hos patient 2 mätt i NRS varje dag i fyrtiotvå dagar.

Under baslinjeperioden uppskattade patient 2 sin smärta till NRS 7. Interventionen skapade större fluktuering i smärtupplevelsen utan någon tydlig trend. Vid uppföljningsperioden minskade variationen och smärtorna stabiliserades ungefär som vid baslinjen.



Figur 5.3.2 Duration mätt i timmar (h) med huvudvärk närvarande hos patient 2 under fyrtiotvå dagar

Patient 2 hade daglig huvudvärk mellan fyra och fem timmar under baslinjeperioden. Vid interventionstart sjönk momentant durationen den första veckan till mellan en till tre timmar, för att sedan under följande vecka öka upp till maximalt elva timmar. På slutet av interventionen sjönk så durationen till noll till fyra timmar. Vid uppföljningstiden varierade durationen mellan för det mesta två till tre timmar dagligen.



Figur 5.3.3. Funktion hos patient 2 mätt i HIT-6 vid baslinjens respektive uppföljningstidens slut.

Innan interventionsstart uppskattade patienten sin funktion till 65 på HIT-6. Vid uppföljningstidens slut fyra veckor senare fick patienten 58 poäng, det vill säga en förbättring på 7 enheter vilket innebär en klinisk meningsfull förbättring.

6. DISKUSSION

6.1 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att med valida och reliabla evalueringscheman inom smärtintensitet, funktion och huvudvärkens duration i tid undersöka vilken effekt individuellt anpassad manuellterapeutisk behandling hade på ett urval av patienter med CGH. Efter avslutad intervention kunde en klinisk betydelsefull ändring utläsas hos patient 1 på variablerna smärtintensitet och funktion. Hos patient 2 uppstod en klinisk meningsfull ändring endast i funktion.

6.1.1 Resultatdiskussion smärtintensitet

Figur 5.2.1 visar smärtintensitet i förhållande till dagar hos patient 1. En stabil baslinje (NRS 10) gör att en tydlig trend kan utläsas, samt hur interventionen påverkar smärtupplevelsen hos patienten. Smärtintensiteten faller gradvis för att vara nästintill eliminerad under interventionens sista vecka. Genom uppföljningen stabiliseras smärtintensiteten till NRS 4, vilket ger en total nedgång från baslinje till en vecka efter interventionsstart på sex enheter. En förändring på två enheter, ses som en klinisk meningsfull ändring (Childs, Piva, & Fritz, 2005). Childs et al (2005) samt Salaffi et al (2004) menar att detta innebär att patienten upplever sina smärtor som *mycket bättre*.

Hos patient 2 kunde ingen tydlig trend utläsas (figur 5.3.1), men fluktuationen i smärtintensiteten ökade ju längre interventionen pågick och detta kan påverkas av flera olika faktorer utanför studiens kontroll i form av psykosociala faktorer då dessa har visat sig ha större påverkan än de biomedicinska vid långvariga smärtor och individens hantering av dessa (Laerum E, Brox JI, & Storheim K, 2007). Laerum (2007) menar också att dålig support och trivsel på arbetet påverkar smärtorna negativt. Patienten uppgav tidigt i anamnesen att trivseln var god, men att hon vantrivdes med arbetsuppgifterna och såg heller ingen ekonomisk möjlighet att byta jobb. Detta kan ha ett samband med den upplevda smärtan då Linton menar (2005) att arbetsplatsfaktorer har stor betydelse vid utveckling av långvariga smärtor och i synnerhet otillfredsställelse till arbetsuppgifterna har visat sig ha stor evidens som riskmoment vid utveckling av sjukskrivning och långvariga smärtor (Linton, 2005).

Det går inte att utesluta att mätinstrumentet missförstods, då patienten ombads att skatta maximala upplevda smärtan varje dag, om ett genomsnitt av smärtintensiteten hade

uppskattats så hade möjligtvis svaren varit helt annorlunda. Ifall det hade varit färre mätpunkter, exempelvis före/efter varje behandling och varannan dag vid en speciell tidpunkt så skulle detta också gett ett annat svar. Då kunde patienten i större grad reflektera över sina symptom. Det går heller inte att utesluta att den mentala fokuseringen på smärtorna med daglig protokollföring under en sex veckors period var med och upprätthöll symptomen.

Det går inte att utesluta att patient 2 också led av läkemedelsutlöst huvudvärk (LKDH) då hon sedan smärtdebuten för två år sedan dagligen hade intagit 1,5 – 4 gram paracetamol, utan någon större effekt. Doser över 4 gram dagligen kan också ge leverskador (Klotz, 2012). LKDH kännetecknas som en huvudvärk liknande den ursprungliga efter långvarig regelbunden användning av smärtstillande medikament. Om en person tar mediciner minst tre gånger dagligen/vecka finns risk för att utveckla LKDH. Det är nästintill obefintlig behandlingseffekt under pågående LKDH och den mest effektiva behandlingen är abrupt seponering. En fjärdedel av patienter med LKDH behöver dock tilläggsbehandling för att bli helt symptomfria. (Linton-Dahlof, Linde, & Dahlof, 2000)

6.1.2 Resultatdiskussion duration

Huvudvärens duration (figur 5.2.2) hos patient 1 höll sig oförändrad från baslinjen till uppföljningstidens slut, men med tydliga nedgångar under veckoslutet. Detta samband kan ha att göra med patienten också har spänningshuvudvärk, vilket är vanligt förekommande i denna patientgrupp då uppemot 60 % av de med CGH också lider av någon form av migrän och/eller spänningshuvudvärk (Boyling JD & Jull GA, 2009). Symptomen vid spänningshuvudvärk varierar med psykisk stress via aktivering av nedåstigande smärtbanor (Chen, 2009) och vid helger uppgav patient 1 betydligt lägre stress och smärtintensitet än under veckodagarna..

Patient 2 duration (figur 5.3.2) minskade initialt för att efter halva interventionen stiga kraftigt för att återigen minska i slutet av interventionen. Anledningen till stigningen kan ha sitt sammanhang i den ökade stressen som patienten upplevde i samband med sitt arbete under den här perioden. I tjugonio av trettiofem mätningar var dock durationen lägre än vid baslinjen, varför man kan dra konklusionen att den manuellterapeutiska behandlingen hade viss kortsiktig effekt på det här utfallet hos patient 2.

Tidigare studier har då de mätt durationen tagit ett genomsnitt av den upplevda durationen under en vecka, varpå patienten har angivit detta (Jull et al., 2002). Då den här studien mätte

durationen varje dag och utan restriktioner på NRS-skalan blev resultatet intetsägande. Om patienterna istället hade fått uppskatta huvudvärkens duration med ett minimum på NRS 3 eller svarat en gång i veckan hade troligtvis resultatet sett annorlunda ut.

Patient 2:s resultat samsvarade inte med vad som uppgavs i journalen. Enligt denna så kände hon sig åtskilligt mycket bättre och hade bara minimala problem med huvudvärken ett par timmar mitt på dagen vid studiens avslut. Anledningen till disassociationen kan vara att patienten inte fortlöpande ajourförde dagboken under tidens gång. Tidigare forskning har också visat att duration har en tendens att överskattas vid studier av huvudvärk (Boyling JD & Jull GA, 2009). En annan aspekt är att traditionell dagboksregistrering har dålig följsamhet hos patienter med långvarig smärta och att det ger bättre följsamhet med elektronisk ajourföring (Stone, Shiffman, Schwartz, Broderick, & Hufford, 2003).

6.1.3 Resultatdiskussion funktion

Bägge patienterna (figur 5.2.3 och 5.3.3) fick kliniskt meningsfulla förbättringar av sin funktion mätt i HIT-6.

Vid baslinjen uppgav bägge patienterna sextiofem poäng på HIT-6, vilket enligt tolkningsmodellen för detta schema innebär att patienternas symptom har mycket stor inverkan på deras liv. På uppföljningstestet dag 42 uppgav patient 1 och patient 2 femtiosex respektive femtioåtta poäng och detta tolkas som att huvudvärken har en betydande inverkan på deras liv. (Headache Impact Test, 2012)

Enligt forskningen motsvarar en förändring på 3,7 enheter påståendet att patienten känner sig ”*mycket bättre*” (Coeytaux et al., 2006). Detta överensstämmer med vad bägge patienterna uppgav i journalen.

Det är i den här studien en relation i reduktionen av smärtintensitet och funktion hos patient 1, men inte hos patient 2. Detta samsvarar till viss del till tidigare forskning då det i en stor systematisk översiktsstudie med syfte att se på effekten av manipulation på CGH inkluderades totalt nio studier, varav två hade funktion som effektinstrument (Posadzki & Ernst, 2011). I bägge studierna sågs ett samband mellan smärtreduktion och funktionsökning (Haas et al., 2004; Haas, Spegman, Peterson, Aickin, & Vavrek, 2010).

En studie med syfte att se på livskvalitén hos patienter med CGH jämfört med patienter med migrän utan aura, spänningshuvudvärk samt en kontrollgrupp konkluderade att patienter med CGH skattar signifikant lägre i samtliga domäner som rör patientens funktion jämfört med övriga grupper. Siffrorna var särskilt anmärkningsvärda inom domänen *fysisk funktion*. (van Suijlekom, Lame, Stomp-van den Berg SG, Kessels, & Weber, 2003)

Även dessa två patienter upplevde att huvudvärken gick ut över jobbet i form av koncentrationssvårigheter och reducerad arbetsfunktion. Efter studiens avslut hanterade patienterna vardagens göromål bättre, vilket också bekräftades med resultatet på HIT-6 (figur 5.2.3 och 5.3.3).

Den här studiens patienter upplevde att deras huvudvärk var mer smärtintensiv och hade längre duration de dagar de arbetade. HIT-6 mättes två gånger och om patienterna hade blivit testade under arbetsdagen respektive en helgdag under interventionens tid, så hade kanske också patientens funktion utkristalliserats med försämring på arbetsdagarna, likt de övriga mätvariablerna smärtintensitet och huvudvärkens duration.

Världshälsoorganisationen (WHO) införde 2001 ett nytt klassificeringssystem för hälsa som kallas International classification of Functioning, (ICF). WHO menar att alla individer kan ha en nedsatt hälsa och med detta uppleva en form av funktionsnedsättning. ICF tar in den sociala aspekten vid funktionshinder och ser på hälsa i ett biopsykosocialt perspektiv där också miljöfaktorer spelar en stor roll. (Stucki, Kostanjsek, Ustun, & Cieza, 2008)

De norska manuellterapeutiska riktninglinjerna (FFMT, 2002) innefattar per dags dato inte klassificering enligt ICF, men den nuvarande undervisningsplanen för nyutbildade manuellterapeuter vid Universitet i Bergen innehåller teoretiska ämnen som tydliggör den biospsykosociala aspekten och som möjliggör för nästa generation manuellterapeuter att jobba kliniskt inom ramarna för ICF.

I den framtida manuellterapeutiska forskningen är det viktigt att med variabla och reliabla funktionsinstrument mäta framgång då dessa utifrån denna studie är mer sensitiva och har en större inverkan på personers liv än vad klassiska medicinska mätinstrument såsom NRS tycks ha.

6.1.4 Resultatdiskussion intervention

Patienterna genomgick totalt åtta behandlingar under interventionen. Antalet valdes med hänsyn till studiens tidsplan. Enligt litteraturen krävs nio till tolv manipulationsbehandlingar vid CGH (Haas et al., 2004; Haas et al., 2010).

Patient 1 fick ytterligare fyra behandlingar efter studiens avslut och förbättrade sina symptom ytterligare. Symptomförbättringen var dock kortvarig och patienten sändes vidare till en kollega med specialistkompetens inom käkledsdysfunktioner. Det finns god evidens för att manuellterapeutisk behandling av käkleden har god effekt på smärta och nackfunktion för patienter med CGH (von & Ludtke, 2011). Vid undersökningen fick patient 1 reproducerbara smärtor i tinningen vid rotation av huvudet och det har visat sig att det här symptomet är kännetecknande för klinisk förbättring av symptomen vid CGH och manuellterapeutisk behandling (Fleming, Forsythe, & Cook, 2007).

Då interventionen endast tillät en begränsad manuellterapeutisk arsenal, hade det möjligen för patienten 2 varit bra med träning i tillägg, då detta har visat sig ha god effekt på smärtintensitet under en tolv månaders period hos kontorsarbetande kvinnor med CGH (Ylinen, Nikander, Nykanen, Kautiainen, & Hakkinen, 2010). Det har uppdagats i studier att personer med CGH har nedsatt uthållighet i de lednära djupa cervikala flexorerna och att träna upp dessa kan neutralisera huvudets hållning samt minska nacksmärtor och CGH (Makofsky et al., 2011). Hade också självmobilisering (Hall et al., 2007) tillåtits inom interventionen, hade möjligen också detta påverkat resultaten positivt.

Den manuellterapeutiska behandlingen som erbjöds i den här studien är mer effektiv än den farmakologiska behandlingen som kan erbjudas patienter med nacksmärtor och CGH idag. I en stor systematisk översiktstudie med syfte att se på effekten av botulinumtoxininjektioner på patienter med subakut och långvarig nacksmärta med eller utan CGH konkluderar författarna att det inte finns evidens för att detta påverkar smärtintensiteten, livskvalitén eller funktionen i denna patientgrupp (Langevin et al., 2011).

Den ekonomiska kostnaden för samhället och individen att behandlas inom specialisthälsoväsendet överstiger utan tvekan kostnaden att behandlas manuellterapeutiskt inom primärvården. Vid nacksmärtor har manuellterapeutisk behandling visat sig som mest kostnadseffektivt jämfört också med sjukgymnastik och vård hos primärläkaren. En stor brittisk studie beräknade att kostnaden patienten hade hos manuellterapeut för att bli bättre till

helt bra i sina nacksymptom var en tredjedel av kostnaden hos sjukgymnast och primärläkare. (Korthals-de Bos et al., 2003)

Den kliniska vardagen ska inte vara lika rigid som studier är vad gäller modifiering och modulering av behandlingsupplägg. God manuellterapeutisk forskning ter sig därför svårare att framställa än klassisk medicinsk forskning. Inom manuellterapi är alltid interaktionen mellan behandlare och patient en förstärkning eller försämring av utfallet på behandlingen och det är viktigt att manuellterapeuter inte målar in sig i ett hörn med rigida behandlingsstrategier, utan känner av situationen och varje individ, för att på det sättet flexibelt kunna anpassa behandlingen optimalt till varje enskild människa.

6.2 Metoddiskussion

Studien inkluderade två personer som passade till inklusionskriterierna där den viktigaste var symptom förenliga med IHS kriterier för CGH. Då den här studiens ekonomiska ramar inte tillät diagnostiska blockeringar som sig bör vid forskning utan använde sig av manuellterapeutiska undersökningsmetoder försvagas validiteten då det är en undersökning utan specifikhet men med god sensitivitet (Bogduk & Govind, 2009).

Totalt fyrtiotvå mätningar gjordes under studiens gång på variablerna smärtintensitet och huvudvärkens duration, vilket gav stabila baslinjer och vid uppföljningen. Detta medförde att det lätt kunde utläsas trender i interventionen utan användning av trendlinjer. Å andra sidan kunde funktionen ha mätts en gång under interventionen tillsammans med slutet av baslinjen och uppföljningstiden för att fånga upp funktionstillståndet mitt under interventionen. Dock hade resultatet blivit svårtytt då HIT-6 fångar upp patientens funktion de sista fyra veckorna, vilket också var avståndet mellan första och sista mätningen (figur 5.2.3, 5.3.3 och bilaga 3).

6.2.1 Styrkor och svagheter med Single Subject Experimental Design

I en SSED är forskaren samtidigt behandlare, vilket kan leda till en rollkontrovers. En svaghet med den här studien är att samma person som samlade in data, utförde interventionen och analyserade resultaten. Oavhängigt av vilken forskningsmetod som används, påverkar forskarens personlighet resultaten (Malterud, 2003). Forskaren hade i den här studien en teori om att manuellterapeutisk behandling skulle hjälpa patienterna att bli bättre, men på grund av bristande erfarenhet hade interventionen sina begränsningar i det tekniska utförandet. Detta

kan ha påverkat resultatet negativt, då en mer erfaren manuellterapeut hade utfört teknikerna mer precist och känt av patienten mer med sin kliniska ”näsa”.

Patienternas vilja att tillfredställa forskaren och uppge bättre resultat än vad verkligheten bevisar kan å ena sidan förstärka resultatet positivt å andra sidan studiens validitet negativt.

6.2.2. Intern validitet

Med validitet menar man studiens trovärdighet vilket innebär att studiens slutsats är precis och väl underbyggd. Studiens design påverkar de slutsatser som forskaren drar och det gäller att minimera felkällorna för att stärka studiens validitet. Intern validitet hänvisar till omfattningen av slutsatsen och visar att den oberoende variabeln mer än någon annan faktor orsakar variationen i den beroende variabeln. Tidsmässiga tvetydigheter, urvalet, historia, mognad, dödlighet/bortfall och testning/instrumentering är hot som påverkar studiens interna validitet. I kliniska studier är det viktigt att forskaren bevisar att interventionen påverkar utfallet av det som skall mätas. I en randomiserad kontrollerad studie (RCT) är inte detta ett problem då forskarna själva bestämmer den oberoende variabeln och sedan observerar effekten i en utfallsvariabel. (Polit DF & Beck CT, 2008)

Då undertecknad också utförde interventionen kan man inte konkludera att det bara är den manuellterapeutiska behandlingen som gett utfallet, då det finns flera andra faktorer såsom personlig kemi, spontan bättring och utomstående miljöfaktorer till försökspersonen. Det som styrker interventionens påverkan av symptomen är de långvariga smärtorna och stabila baslinjerna patienterna uppgav i samtliga mätvariabler, vilka förändrades momentant i samband med interventionsstart.

Om individer inte randomiseras in i försöksgrupper blir det olikvärdiga grupper. Utfallet kan då snarare reflektera skillnaderna mellan grupperna mer än effekten av den oberoende variabeln. (Polit DF & Beck CT, 2008)

Designen till en SSED har en låg reliabilitet då patienterna är sin egen kontrollgrupp och saknar randomisering (Domholdt, 2005). Den manuellterapeutiska behandlingen är i den här studien den oberoende variabeln och det är svårt att urskilja vilken del av behandlingen, eller

om det var andra utanförhängande faktorer som påverkade resultatet. Detta har tidigare diskuterats i resultatdiskussionen.

Med historikhotet menar man förekomsten av externa händelser som pågår samtidigt med den oberoende variabeln och som kan påverka utfallet. Exempel på detta är om ett stort nyhetspåslag visar att interventionen som ges är farlig eller att huvudvärken utlöses av väder eller andra faktorer. Det kan också vara händelser på individnivå, att patienten drar på sig en hjärnskakning eller andra problem som kan trigga symptomen. (Polit DF & Beck CT, 2008)

Inom forskningskontexten menar somliga att mognad innebär processer som pågår samtidigt under interventionen. Det tydligaste exemplet på detta är naturlig förbättring (Polit DF & Beck CT, 2008). Då ett av inklusionskriterierna var att symptomen skall ha närvarat minst sex månader ger det större trovärdighet att det är interventionen i sig själv som påverkar utfallet, vilket också visade sig i det slutgiltiga resultatet med förbättring i funktion hos bägge patienterna, samt i smärtintensitet hos patient 1.

Dödsfallsrisken i min studie får ses som tämligen låg då det undersöks friska personer i arbetsför ålder. Däremot finns det alltid en överhängande risk för bortfall av försökspersoner. (Polit DF & Beck CT, 2008)

För att reducera risken pågick studien endast i fyrtiotvå dagar, personerna som inkluderas behandlades två gånger i veckan och de säkerhetstestades innan manipulation. Antalet försökspersoner var två, vilket säkerställer studiens validitet om någon hade fallit bort.

Det har på den senaste tiden växt fram en diskussion om manipulation av övre cervikal skall tillåtas på grund av den ökade risken för dissektion av arteria vertebralis. Skademekanismen tros ligga i att arteria vertebralis utsätts för plötslig sträck vid rotation av C1, vilket kan ge upphov till att plack kan lossna och/eller skador på lamina intima och media. (Leaver et al., 2007) I manipulationerna som utfördes användes endast traktionsgrepp utan rotation vilket eliminerar denna riskkomponent (Ellingsen, 2007).

Bägge patienterna fick manipulation på övre cervical och som behandlare skall man alltid beakta risken för vertebrobasillär stroke, särskilt för personer under 45 år (Cassidy et al., 2008).

Ingen av patienterna uppgav de typiska symptomen vid extrakraniell arterievertebral dissektion som är ipsilateral posterior smärta i övre cervical och occipital huvudvärk. Bägge

patienterna hade ipsilateral frontotemporal huvudvärk och cervical smärta, vilket är symptom typiska vid dissektion av arteria carotis interna. Långvarig smärta utan akut debut, ingen yrsel, hypertoni, diabetes samt det faktum att risken är så låg som 1 på 100 000 för att få stroke en vecka till en månad efter möte med manuellterapeut/kiropraktor/läkare inkluderade manipulation av övre cervical i behandlingsarsenalen hos både patienterna. (Kerry & Taylor, 2009)

I en studie av Herzog et al (2012) undersöktes det på nio mänskliga preparat hur normal rörlighet, funktionell testning och manipulation påverkade sträcktoligheten i arteria vertebralis. Det visade sig att cervikala manipulationer gav signifikant mindre grad av arteria vertebralis än vad testning och normal rörlighet gav. Författarna konkluderar med att manipulation inte är den utlösande faktorn vid vertebrobasillära skador. (Herzog, Leonard, Symons, Tang, & Wuest, 2012)

Med dessa studier, samt de i teoridelen presenterade studierna och säkerhetstesterna i ryggen kalkylerades risken för allvarlig skada vid manipulation av övre cervical som extremt låg, varpå denna behandlingsmetod inkluderades hos båda patienterna utan att de uppvisade efterföljande obehag.

Testningsshotet är mest framträdande vid studier som rör attityder. Om gruppen som undersöks först får ett pre-test, sedan en föreläsning inom samma område för att avslutningsvis göra ett posttest, så påverkas gruppens attityder vilket resulterar i ett annat utfall. (Polit DF & Beck CT, 2008)

I den här studien fanns det ingen risk för sådan påverkan då patienterna aldrig tidigare genomgått medicinsk testning i forskningssyfte, samt att de genomförde testen oberoende av varandra.

Instrumenteringsshotet är mest framträdande då man använder sig av två olika mätinstrument vid pre- och posttest och risken finns då att man mäter skillnader mellan instrumenten snarare än utfallet av interventionen. Det finns en viss risk också vid användning av samma instrument. För exempel kan testpersonen svara mer ärligt och fokuserat första gången och med mindre ackuratess andra gången. (Polit DF & Beck CT, 2008)

Som tidigare nämnts genomförde patienten dagligen en dagbok under fyrtyotvå dagar där hon skulle anteckna huvudvärkens duration och smärtintensitet. Vi vet inte om patienterna genomförde denna varje dag eller om de glömde att svara eller helt enkelt inte orkade

genomföra detta varje dag. Patient 2 uppgav i den löpande journalen att hon var så gott som symptomfri bortsett från ett par timmar mitt på dagen. Denna aspekt försvagar studien och ett alternativ för framtida studier är att genomföra dagboken mer sällan för att på så sätt få större överensstämmelse med de upplevda symptomen hos patienten. Då vi jämför HIT-6-schemat med dagboken ser vi att bägge patienterna hade betydlig framgång i sin funktion så kan det ha ett sammanhang med att de endast genomförde testet två gånger och därför svarade mer genomtänkt. Slutligen kan svaren i funktionsschemat spegla att de vill tillfredsställa studieledaren då denne lagt ner stort gratisarbete i patienternas smärta och funktionsnedsättningar.

Interaktionen mellan tillfälliga effekter och behandling rör interaktionen mellan behandlaren och personerna (Polit DF & Beck CT, 2008). Manuellterapeuter har i sitt yrke väldigt nära relation till patienten, både kroppsligt och psykologiskt. Det går inte att bortse från att placebo- eller noceboeffekten alltid är närvarande vid all behandling. Behandlingen som gavs är smärtfri och ibland väldigt behaglig, framförallt den som rör mjukdelarna. Samtidigt så är relationen mellan behandlare och patienten som oftast avslappnad. Det är därför viktigt för mig att inte ”komma för nära” patienten. För att minska denna felkälla gjordes försök på att reducera kallpratet och fokusera på smärt- och funktionsdiskussion. På grund av behandlaren korta erfarenhet som manuellterapeutisk kliniker kan det ha försvagat utfallet hos speciellt patient 2. En annan aspekt på utanförliggande faktorer rör patienternas privatliv. Vi vet från anamnesen att patienten 2:s symptom startade i en väldigt psykiskt ansträngande del av livet. Patienten uppgav före studiens start att detta var bearbetat, men det skulle senare visa sig att hon hade ett stort behov av att prata om detta med behandlaren.

6.2.3 Extern validitet

Med extern validitet menar man studiens generaliserbarhet, det vill säga huruvida resultatet kan generaliseras till andra patienter och terapeuter (Domholdt, 2005; Polit DF & Beck CT, 2008). Denna studie hade som syfte att se på huruvida manuellterapeutisk behandling påverkade symptomen hos endast dessa två personerna med CGH.

Det finns ett flertal hot mot extern validitet men de viktigaste gäller interaktionen mellan relationer och personer, samt interaktionen mellan tillfälliga effekter och behandling. Den förstnämnda innebär att en observerad effekt hos en viss typ av människor inte kan observeras hos andra. (Polit DF & Beck CT, 2008)

Denna studies inklusionskriterier subclassificerar personer med CGH och resultaten gäller endast de här två patienterna. Då patienterna är tydligt beskrivna, styrker detta den externa validiteten då övriga läsare och kliniker kan applicera den genomförda interventionen på personer som liknar urvalet i denna studie. Detta styrks via begreppet *case-to-case generaliserbarhet* för SSED-studier (Domholdt, 2005).

7. KONKLUSION

Studien visade på blandade resultat av manuellterapeutisk behandling på CGH inom variablerna smärtintensitet, huvudvärkens duration och funktion. Efter den avslutade interventionen som bestod av åtta behandlingar på fyra veckor visade resultaten för smärtintensitet och funktion på en klinisk meningsfull förbättring för patient 1.

Patient 2 fick en klinisk meningsfull förbättrad funktion efter avslutad intervention. Ingen av patienterna fick förändringar av klinisk meningsfull karaktär på huvudvärkens duration.

Den här studien kan konkludera att manuellterapeutisk behandling har effekt på funktion hos båda patienterna, men att smärtintensiteten endast förbättrades hos en patient.

I framtida studier är det viktigt att kartlägga deltagarnas medicinbruk samt psykosociala faktorer då dessa påverkade utfallet av den här studien.

LITTERATURLISTA

Bialosky, J. E., Bishop, M. D., Robinson, M. E., Barabas, J. A., & George, S. Z. (2008). The influence of expectation on spinal manipulation induced hypoalgesia: an experimental study in normal subjects. *BMC.Musculoskelet.Disord.*, 9, 19.

Bogduk, N. (1995). Anatomy and physiology of headache. *Biomed.Pharmacother.*, 49, 435-445.

Bogduk, N. & Govind, J. (2009). Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment. *Lancet Neurol.*, 8, 959-968.

Boyling JD & Jull GA (2009). *Grieve's Modern Manual Therapy - The vertebral column*. (3 ed.) (vols. 21) Elsevier Churchill Livingstone.

Cassidy, J. D., Boyle, E., Cote, P., He, Y., Hogg-Johnson, S., Silver, F. L. et al. (2008). Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: results of a population-based case-control and case-crossover study. *Spine (Phila Pa 1976.)*, 33, S176-S183.

Cassidy, J. D., Bronfort, G., & Hartvigsen, J. (2012). Should we abandon cervical spine manipulation for mechanical neck pain? No. *BMJ*, 344, e3680.

Chaibi, A. & Russell, M. B. (2012). Manual therapies for cervicogenic headache: a systematic review. *J.Headache Pain*, 13, 351-359.

Chen, Y. (2009). Advances in the pathophysiology of tension-type headache: from stress to central sensitization. *Curr.Pain Headache Rep.*, 13, 484-494.

Childs, J. D., Piva, S. R., & Fritz, J. M. (2005). Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976.)*, 30, 1331-1334.

Coeytaux, R. R., Kaufman, J. S., Chao, R., Mann, J. D., & Devellis, R. F. (2006). Four methods of estimating the minimal important difference score were compared to establish a clinically significant change in Headache Impact Test. *J.Clin.Epidemiol.*, 59, 374-380.

Domholdt, E. (2005). *Rehabilitation research - principles and application*. (3 ed.) USA: Library of congress cataloging in publication data.

Ellingsen, J. (2007). *Teknikkbeskrivelse av manipulasjonsgrep på columna*. Universitetet i Bergen.

Fernandez-de-las-Penas, C., Alonso-Blanco, C., San-Roman, J., & Miangolarra-Page, J. C. (2006). Methodological quality of randomized controlled trials of spinal manipulation and mobilization in tension-type headache, migraine, and cervicogenic headache. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.*, 36, 160-169.

FFMT (2002). Retningslinje for generell undersökelse i manuellterapi. *Norsk Fysioterapeutforbund, Faggruppen for manuellterapi*.

Field, T., Diego, M., & Hernandez-Reif, M. (2007). Massage therapy research. *Development Review*, 27, 75-89.

Finlands Läkareförbund. (2011). Helsingforsdeklarationen, <http://www.laakariliitto.fi/files/helsinkidecl.pdf>. 10-15-2011.

Ref Type: Internet Communication

Fleming, R., Forsythe, S., & Cook, C. (2007). Influential variables associated with outcomes in patients with cervicogenic headache. *J.Man.Manip.Ther.*, 15, 155-164.

Fredriksen, T. A. & Sjaastad, O. (2000). Cervicogenic headache: current concepts of pathogenesis related to anatomical structure. *Clin.Exp.Rheumatol.*, 18, S16-S18.

Fuente-Fernandez, R., Lidstone, S., & Stoessl, A. J. (2006). Placebo effect and dopamine release. *J.Neural Transm.Suppl*, 415-418.

Haas, M., Group, E., Aickin, M., Fairweather, A., Ganger, B., Attwood, M. et al. (2004). Dose response for chiropractic care of chronic cervicogenic headache and associated neck pain: a randomized pilot study. *J.Manipulative Physiol Ther.*, 27, 547-553.

Haas, M., Spegman, A., Peterson, D., Aickin, M., & Vavrek, D. (2010). Dose response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *Spine J.*, 10, 117-128.

Haldeman, S. & Dagenais, S. (2001). Cervicogenic headaches: a critical review. *Spine J.*, 1, 31-46.

Hall, T., Chan, H. T., Christensen, L., Odenthal, B., Wells, C., & Robinson, K. (2007). Efficacy of a C1-C2 self-sustained natural apophyseal glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.*, 37, 100-107.

Haynes, M. J., Vincent, K., Fischhoff, C., Bremner, A. P., Lanlo, O., & Hankey, G. J. (2012). Assessing the risk of stroke from neck manipulation: a systematic review. *Int.J.Clin.Pract.*, 66, 940-947.

HCPC Norge. (10-15-2011). Hodepinedagbok, <http://www.hcpc.no/>.

Ref Type: Internet Communication

Headache Impact Test. (10-18-2012). Headache Impact Test, <http://www.headachetest.com/HIT6/PDFS/Swedish.pdf>.

Ref Type: Internet Communication

Herzog, W. (2010). The biomechanics of spinal manipulation. *J.Bodyw.Mov Ther.*, 14, 280-286.

Herzog, W., Leonard, T. R., Symons, B., Tang, C., & Wuest, S. (2012). Vertebral artery strains during high-speed, low amplitude cervical spinal manipulation. *J.Electromyogr.Kinesiol.*, 22, 740-746.

Jensen, T. S., Dahl, J. B., & Arendt-Nielsen, L. (2009). *Smerter - Baggrund, Evidens og Behandling*. (2 ed.) (vols. 1) Köpenhamn: FADL.

Jull, G., Trott, P., Potter, H., Zito, G., Niere, K., Shirley, D. et al. (2002). A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine (Phila Pa 1976.)*, 27, 1835-1843.

Kaltenborn, F. (2008). *Traction - Manipulation of the Extremities and Spine*. (vols. III) Oslo, Norway: Norli.

Kaltenborn, F., Evjenth, O., Baldauf Kaltenborn, T., Morgan, D., & Vallowitz, E. (2009). *Manual Mobilization of the Joints - Volume II The Spine*. (5 ed.) Oslo, Norway: Norli.

Kerry, R. & Taylor, A. J. (2009). Cervical arterial dysfunction: knowledge and reasoning for manual physical therapists. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.*, 39, 378-387.

Klotz, U. (2012). Paracetamol (acetaminophen) - a popular and widely used nonopioid analgesic. *Arzneimittelforschung.*, 62, 355-359.

Knackstedt, H., Bansevicius, D., Aaseth, K., Grande, R. B., Lundqvist, C., & Russell, M. B. (2010). Cervicogenic headache in the general population: the Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia*, 30, 1468-1476.

Korthals-de Bos, I. B., Hoving, J. L., van Tulder, M. W., Rutten-van Molken, M. P., Ader, H. J., de Vet, H. C. et al. (2003). Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMJ*, 326, 911.

Laerum E, Brox JI, & Storheim K (2007). Kliniske Nasjonale Retningslinjer. Korsryggsmerter - med og uten nerverotsaffeksjon. *FORMI, Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser/Sosial- og helsedirektoratet*.

Langevin, P., Peloso, P. M., Lowcock, J., Nolan, M., Weber, J., Gross, A. et al. (2011). Botulinum toxin for subacute/chronic neck pain. *Cochrane.Database.Syst.Rev.*, CD008626.

Leaver, A. M., Refshauge, K. M., Maher, C. G., Latimer, J., Herbert, R. D., Jull, G. et al. (2007). Efficacy of manipulation for non-specific neck pain of recent onset: design of a randomised controlled trial. *BMC.Musculoskelet.Disord.*, 8, 18.

Linton, S. J. (2005). *Att förstå patienter med smärta*. Lund: Studentlitteratur.

Linton-Dahlof, P., Linde, M., & Dahlof, C. (2000). Withdrawal therapy improves chronic daily headache associated with long-term misuse of headache medication: a retrospective study. *Cephalalgia*, 20, 658-662.

Makofsky, H. W., Douris, P., Goldstein, L. B., Discepolo, A., Grion, K., Kushnir, G. et al. (2011). The effect of the PostureJac on deep cervical flexor endurance: implications in the management of cervicogenic headache and mechanical neck pain. *Cranio.*, 29, 187-193.

Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning en innføring*. (2 ed.) Oslo: Universitetsforlaget.

Manuellterapeutenes Servicekontor. (9-15-2011). <http://www.manuellterapi.no/>.

Ref Type: Internet Communication

Nachit-Ouinekh, F., Dartigues, J. F., Henry, P., Becq, J. P., Chastan, G., Lemaire, N. et al. (2005). Use of the headache impact test (HIT-6) in general practice: relationship with quality of life and severity. *Eur.J.Neurol.*, 12, 189-193.

Nilsson, N., Christensen, H. W., & Hartvigsen, J. (1997). The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. *J.Manipulative Physiol Ther.*, 20, 326-330.

Nordin, M. & Frankel, V. H. (2001). *Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System*. (3 ed.) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Petrovic, P., Kalso, E., Petersson, K. M., & Ingvar, M. (2002). Placebo and opioid analgesia-- imaging a shared neuronal network. *Science*, 295, 1737-1740.

Pickar, J. G. (2002). Neurophysiological effects of spinal manipulation. *Spine J.*, 2, 357-371.

Polit DF & Beck CT (2008). *Nursing Research Generation and Assessing Evidence for Nursing Practice*. (9 ed.).

Posadzki, P. & Ernst, E. (2011). Spinal manipulation: an update of a systematic review of systematic reviews. *N.Z.Med.J.*, 124, 55-71.

Qiu, Y. H., Wu, X. Y., Xu, H., & Sackett, D. (2009). Neuroimaging study of placebo analgesia in humans. *Neurosci.Bull.*, 25, 277-282.

Rothwell, D. M., Bondy, S. J., & Williams, J. I. (2001). Chiropractic manipulation and stroke: a population-based case-control study. *Stroke*, *32*, 1054-1060.

Salaffi, F., Stancati, A., Silvestri, C. A., Ciapetti, A., & Grassi, W. (2004). Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. *Eur.J.Pain*, *8*, 283-291.

Shin, H. E., Park, J. W., Kim, Y. I., & Lee, K. S. (2008). Headache Impact Test-6 (HIT-6) scores for migraine patients: Their relation to disability as measured from a headache diary. *J.Clin.Neurol.*, *4*, 158-163.

Sjaastad, O., Fredriksen, T. A., & Pfaffenrath, V. (1998). Cervicogenic headache: diagnostic criteria. The Cervicogenic Headache International Study Group. *Headache*, *38*, 442-445.

Smith, W. S., Johnston, S. C., Skalabrin, E. J., Weaver, M., Azari, P., Albers, G. W. et al. (2003). Spinal manipulative therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection. *Neurology*, *60*, 1424-1428.

Stone, A. A., Shiffman, S., Schwartz, J. E., Broderick, J. E., & Hufford, M. R. (2003). Patient compliance with paper and electronic diaries. *Control Clin.Trials*, *24*, 182-199.

Stucki, G., Kostanjsek, N., Ustun, B., & Cieza, A. (2008). ICF-based classification and measurement of functioning. *Eur.J.Phys.Rehabil.Med.*, *44*, 315-328.

Tate, R. L., McDonald, S., Perdices, M., Togher, L., Schultz, R., & Savage, S. (2008). Rating the methodological quality of single-subject designs and n-of-1 trials: introducing the Single-Case Experimental Design (SCED) Scale. *Neuropsychol.Rehabil.*, *18*, 385-401.

Thiel, H. & Rix, G. (2005). Is it time to stop functional pre-manipulation testing of the cervical spine? *Man.Ther.*, *10*, 154-158.

van Suijlekom, H. A., Lame, I., Stomp-van den Berg SG, Kessels, A. G., & Weber, W. E. (2003). Quality of life of patients with cervicogenic headache: a comparison with control subjects and patients with migraine or tension-type headache. *Headache*, *43*, 1034-1041.

von, P. H. & Ludtke, K. (2011). Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. *Cranio.*, *29*, 43-56.

Wells, R. E. (2011). Spinal manipulation for headaches: will better quality trials do the trick? *Headache*, *51*, 1149-1151.

Williamson, A. & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J.Clin.Nurs.*, *14*, 798-804.

Ylinen, J., Nikander, R., Nykanen, M., Kautiainen, H., & Hakkinen, A. (2010). Effect of neck exercises on cervicogenic headache: a randomized controlled trial. *J.Rehabil.Med.*, *42*, 344-349.

Zhan, S. & Ottenbacher, K. J. (2001). Single subject research designs for disability research. *Disabil.Rehabil.*, *23*, 1-8.

BILAGA 1 – Pain Numeric Rating scale

Smertere registrering

Hvordan vil du gradere de smertene du har hatt i løpet av den siste uke. Sett ring rundt ett tall.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ingen smerter *så vondt som det går an å ha*






BILAGA 3 – Headache Impact Test – 6 (Norsk)

HIT-6™ SPØRRESKJEMA OM VIRKNINGENE AV HODEPINE



Dette spørreskjemaet er blitt utformet for å hjelpe deg med å beskrive og gi uttrykk for hvordan du har det, og hva du ikke kan gjøre på grunn av hodepine.

For å fylle ut, vennligst kryss av i den passende ruta for hvert spørsmål.

1	Når du har hodepine, hvor ofte er smertene sterke?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
2	Hvor ofte begrenser hodepinen din evne til å utføre vanlige daglige gjøremål slik som husarbeid, arbeid, skolearbeid eller å ha sosial omgang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
3	Når du har hodepine, hvor ofte ønsker du at du kunne legge deg ned?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
4	I de siste 4 ukene, hvor ofte har du følt deg for trett til å utføre arbeid eller daglige gjøremål på grunn av hodepine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
5	I de siste 4 ukene, hvor ofte har du følt deg lut lei eller irritert på grunn av hodepine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
6	I de siste 4 ukene, hvor ofte har hodepinen begrenset din evne til å konsentrere deg om arbeid eller daglige gjøremål?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Aldri	Sjelden	Noen ganger	Svært ofte	Alltid
						
		KOLONNE 1 (6 poeng hver)	KOLONNE 2 (8 poeng hver)	KOLONNE 3 (10 poeng hver)	KOLONNE 4 (11 poeng hver)	KOLONNE 5 (13 poeng hver)

Beregn poengsummen ved å legge sammen poengene for svarene i hver kolonne.

Vennligst la din lege få vite om resultatene fra dette spørreskjemaet (HIT-6).

Samlet Poengsum

Høye poengsum angir store virkninger på ditt liv.

Samlet poengsum kan gå fra 36 til 78.



SPØRRESKJEMA OM INNVIRKNINGEN AV HODEPINE PÅ LIVET DITT **Hva betyr resultatet ditt?**

▼ Hvis du fikk 60 eller mer

Hodepine har veldig stor innvirkning på livet ditt. Du opplever kanskje invaliderende smerter og andre symptomer, som er mer alvorlige enn det som andre som lider av hodepine opplever. La ikke hodepine hindre deg i å gjøre det som er viktig for deg, som familie, jobb, skole og sosiale aktiviteter.

Avtal time **i dag** for å snakke med legen om hodepine og HIT-6-resultatene.

▼ Hvis du fikk 56–59

Hodepine har stor innvirkning på livet ditt. Du opplever kanskje store smerter og andre symptomer, slik at det går utover familie, jobb, skole eller sosiale aktiviteter.

Avtal time **i dag** for å snakke med legen om hodepine og HIT-6-resultatene.

▼ Hvis du fikk 50–55

Hodepine har trolig innvirkning på livet ditt. Hodepine bør ikke redusere tiden du har til familie, jobb, skole eller sosiale aktiviteter.

Sørg for å snakke med legen om hodepine og HIT-6-resultater.

▼ Hvis du fikk 49 eller mindre

Hodepine har trolig liten eller ingen innvirkning på livet ditt i dag. Vi anbefaler å ta HIT-6 én gang i måneden for å følge med på hvordan hodepinen innvirker på livet ditt i framtiden.

▼ Hvis du fikk 50 eller mer på HIT-6

Fortell legen om resultatet. Hodepine som forstyrrer livet, kan være migrene.

Ta med deg HIT-6 til legen. Forskning har vist at leger er mer innstilt på å tilby et vellykket behandlingsprogram, eventuelt med medisin, hvis de forstår nøyaktig hvor stor innvirkning hodepine har på pasientenes liv.

HIT er også tilgjengelig på Internett på www.headachetest.com

Med Internett-versjonen kan du skrive ut en personlig rapport med resultatene dine, samt en mer detaljert versjon for legen.

Glem ikke å ta HIT-6 igjen, og glem ikke å prøve Internett-versjonen for å fortsette å overvåke utviklingen.

▼ Om HIT

HIT-testen (Headache Impact Test – test om innvirkninger av hodepine) er et verktøy som brukes til å måle hvor stor innvirkning hodepine har på din evne til å fungere på jobb, skole, hjemme og i sosiale situasjoner. Resultatet viser hvor stor innvirkning hodepine har på dagliglivet ditt og evnen til å fungere. HIT-testen er utviklet av en internasjonal gruppe av hodepineeksperter fra områdene nevrologi og allmenntidmedisin, i samarbeid med psykometrikerne som har utviklet helseevalueringsverktøyet SF-36®.

Hensikten med HIT er ikke å gi medisinske råd om diagnose eller behandling. Snakk med lege eller helsepersonell for å få råd om din situasjon.

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Effekten av manuellterapeutisk behandling på cervikogen huvudvärk”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie for å Syftet med studien är att med valida och reliabla evalueringsscheman inom smärta, funktion och huvudvärkens varigheten i tid undersöka vilken effekt individuellt anpassad mobilisering/manipulation har på ett urval av pasienter med CGH.

Du har valts ut för att du svarar mot de internationella diagnostiska kriterierna för cervikogen huvudvärk, samt att du i övrigt är frisk. Ansvar för studien har XXX under överinseende av Universitet i Bergen.

Hva innebærer studien?

Under fyra veckor kommer du utan kostnad motta manuellterapeutisk behandling som är individuellt anpassad efter din funktion. Behandlingen som ges är mjukdelsbehandling, manipulationer/mobilisering samt traktionering. Du kommer under interventionstiden få genomföra formulär om din smärtintensitet, duration. Före och efter kommer ett större formulär att genomgå som inriktar sig mot din funktion i arbete, hemmet och fritiden.

Mulige fordeler og ulemper

Fördelar: Det föreligger ingen risk för skador på strukturer då det genomgås säkerhetstester innan igångsättande av behandling. Det finns en liten risk för ökade symptom under varje behandling och kort tid efteråt.

Hva skjer med informasjonen om deg? Då du råknes som patient kommer journal föras då helsepersonelloven kräver detta. Denna information är konfidentiell, du har rätt att till var tid få läsa och få den utskrivnen om så önskas.

Informasjonen (frågeformulär) som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte XXXXX tel: XXX.

Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A – utdypende forklaring av hva studien innebærer.

Ytterligere informasjon om biobank, personvern og forsikring finnes i kapittel B – Personvern, biobank, økonomi og forsikring.

Samtykkeerklæring følger etter kapittel B.

Kapittel A Forsøkspersonen må ha mulighet å komme til behandling to ganger i uken under en fire ukesperiode. Samt en uke før og en uke etter å kunne gjennomføre et spørreskjema på klinikken. Om personen etter intervensjonens tid trenger fortsettelse av behandlingen skal han/hun gjøre dette, men må da betale egenandel for manuellterapeutisk behandling. Ingen erstatning utgår for transport til og fra klinikken, samt evt. Førløst arbeidstid. Om det framkommer informasjon at forsøkspersonen ikke lenger kan delta i studien kommer informasjon umiddelbart å bli gitt om dette.

Kapittel B - Personvern, biobank, økonomi og forsikring

Personvern

Opplysninger som registreres om deg er fødselsdato, adresse og telefonnummer som registreres i journalsystemet ProMed. Formålet er å kontrollere at studieopplysningene stemmer overens med tilsvarende opplysninger i din journal. Alle som får innsyn har taushetsplikt.

Manuellterapeutkandidat XXXX er databehandlingsansvarlig.

Forsikring

Behandleren (XXXX) har forsikring via Norsk Pasienterstatnings forsikring .

Informasjon om utfallet av studien

Du som deltaker i studien har rett til å få informasjon om resultatet på studien, samt få tilsendt dig ett ek. av ferdig arbeid.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Stedfortredende samtykke når berettiget, enten i tillegg til personen selv eller istedenfor

(Signert av nærstående, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)