



Universiteit Utrecht

HOE WORD IK MIGRAINE DE BAAS?

Prospectieve Elektronische Dagboekstudie naar
Waarschuwingstekenen 72 uur vóór een Migraineaanval

F.E. Gunning (3159515)

Masterthesis

Juni, 2011

Begeleiding: Prof. dr. M.J. Sorbi

2^e beoordeling: Dr. J. Houtveen

Afdeling Klinische en Gezondheidspsychologie
Faculteit Sociale Wetenschappen
Universiteit Utrecht

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Abstract.....	5
Inleiding	6
Methode	11
Resultaten	17
Discussie	28
Literatuur.....	34
Dankwoord	38
Bijlagen.....	39
Bijlage 1: IHS Criteria Migraine	40
Bijlage 2: Specificaties van de Palm Treo 500 Smartphone.....	41
Bijlage 3: Ochtenddagboek	42
Bijlage 4: Avonddagboek.....	44
Bijlage 5: Piepdagboek.....	46
Bijlage 6: Handleiding ODA Mobiele Coaching voor Begeleiders	52
Bijlage 7: Descriptieve Statistieken van de Prodromale Dagboeken	62
Bijlage 8: Descriptieve Statistieken van de Controle Dagboeken	66
Bijlage 9: Descriptieve Statistieken van de Prevalentie (%)	70
Bijlage 10: Descriptieve Statistieken van de Relatieve Prevalentie (%)	74
Bijlage 11: Verschilcores van de Prodromale Fase en de Hoofdpijnvrije Periode.....	76

Samenvatting

Achtergrond: Migraine is een chronische hersenaandoening die gekenmerkt wordt door terugkerende aanvallen van hevige hoofdpijn en bestaat uit verschillende fasen. De prodromale fase kan uren tot dagen voorafgaand aan een migraineaanval optreden. Omdat de ontregeling van de hersenen al plaats vindt in de prodromale fase wordt het belang van deze fase voor verschillende behandelmogelijkheden de laatste jaren steeds meer onderkend. De verschijnselen die in deze fase aangeven dat een migraineaanval op komst is zijn de zogenaamde waarschuwingstekenen.

Doel: Het doel van het onderhavige onderzoek is om meer inzicht te verkrijgen in de prevalentie, de relatieve prevalentie en het verloop van de waarschuwingstekenen tot 72 uur voor een migraineaanval.

Methode: In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van data van 55 migrainepatiënten die gedurende drie tot zes weken elektronische dagboeken invulden. Deze gegevens zijn gebruikt om de waarschuwingstekenen van de prodromale fase (prevalentie) binnen patiënten te vergelijken met gematchte hoofdpijnvrije metingen uit hun eigen dagboeken (relatieve prevalentie).

Resultaten: Uit de resultaten komt naar voren dat de prevalentie en relatieve prevalentie van de waarschuwingstekenen vooral in de 12 uur voor de migraineaanval sterk toenemen. In iedere cluster van waarschuwingstekenen werden significante verschillen in prevalentie gevonden tussen de prodromale en hoofdpijnvrije periode. In de meeste gevallen was het prodromale verloop van de waarschuwingstekenen curvilineair en neemt de prevalentie significant toe in de laatste 12 uur ten opzichte van het gemiddelde verloop in de 72 uur voor de aanval.

Conclusie: De veronderstelling dat het disfunctioneren van de migrainepatiënt toeneemt bij een naderende migraineaanval wordt bevestigd in met name de laatste 12 uur van de prodromale fase. Aandacht voor de 12 uur voorafgaande aan een migraineaanval lijkt cruciaal voor migrainepatiënten, omdat zelfmanagement kan helpen om een aanval te voorkomen of te verzachten. Nadere analyse binnen deze tijdspanne van het optreden en verloop van de waarschuwingstekenen wordt aanbevolen.

Abstract

Background: Migraine is a chronic brain disorder with repeated headache attacks and consists of different episodes. The prodromal episode can occur hours to days before the headache onset of a migraine attack. Since the dysfunction of the brain starts in the prodromal episode, this episode has lately been receiving more attention because of treatment possibilities. Symptoms preceding and forewarning a migraine attack in the prodromal episode are the so-called warning signs.

Purpose: The purpose of the present study is to gain insight into the prevalence, the relative prevalence and the course of warning signs 72 hours before a migraine attack.

Method: In total 55 migraine patients filled in electronic diaries during three to six weeks. This data was then analysed to compare the warning signs of the prodromal episode (prevalence) within patients with matched headache free measures from their own diaries (relative prevalence).

Results: The results showed that the prevalence and relative prevalence of the warning signs increased strongly in the 12 hours preceding the migraine attack. In each cluster of warning signs significant differences in prevalence were found between the prodromal and the headache free episodes. In most cases the prodromal course of warning signs was curvilinear and the prevalence increased significantly in the last 12 hours relative to their averaged course in the 72 hours preceding the attack.

Conclusion: The assumption that the dysfunction of the migraine patient increases with an approaching migraine attack was supported in predominantly the last 12 hours of the prodromal episode. Attention to the 12 hours preceding a migraine attack seems crucial for migraine patients, because self-management can help to prevent or alleviate a migraine attack. Further analysis within this time span of the occurrence and the course of the warning signs is recommended.

Inleiding

Migraine is een chronische hersenaandoening die gekenmerkt wordt door terugkerende aanvallen van hevige hoofdpijn. De duur van onbehandelde migraineaanvallen varieert van 4 tot 72 uur en een aanval gaat vaak gepaard met overgevoeligheid voor licht en/of geluid en misselijkheid en/of braken (Goadsby, Lipton & Ferrari, 2002; Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (IHS), 2004). De bij een migraineaanval voorkomende symptomen vertonen een grote diversiteit en verschillen in de mate en frequentie van voorkomen. De intense pijn en bijkomende symptomen zorgen voor beperkingen in het dagelijks functioneren (Passchier, Mourik, McKenna, van den Berg, & Erdman, 2001; Terwindt, Ferrari, Tijhuis, Groenen, Picavet, & Launer, 2000; Sandrini, Kropp, & Nappi, 2005). Bijlage 1 geeft de IHS classificatie van de verschillende vormen van migraine. Migraine komt bij ongeveer 13% van de volwassen populatie voor, drie keer meer bij vrouwen (18%) dan bij mannen (6%) (Couturier, 2009; Lipton, Scher, Kolodner, Liberman, Steiner, & Stewart, 2002). Uit onderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in 2009 is gebleken dat migraine het meest voorkomt in de leeftijd van 15 tot 45 jaar.

Er zijn vier fasen te onderscheiden bij een migraineaanval: de prodromale fase, de aura fase, de hoofdpijn fase en de postdromale fase (Blau, 1980; Giffin, Ruggiero, Lipton, Silberstein, Tvedskov, Olesen, Altman, Goadsby, & Macrae, 2003). De ontregeling van de hersenen vindt al plaats in de prodromale fase (Goadsby et al., 2002). Deze fase staat centraal in dit onderzoek.

De prodromale fase kan uren tot dagen voorafgaand aan een migraineaanval optreden (Blau, 1980; Giffin et al., 2003; Buzzi, Cologno, Formisano, & Rossi, 2005) en wordt gekenmerkt door zogenaamde uitlokkers en waarschuwingstekenen. (Couturier, Bomhof, Gooskens, Keyser, & Mulleners, 2007). Uitlokkers zijn factoren die een migraineaanval op gang kunnen brengen door het prikkelen van de lichamelijke overgevoeligheid. Uitlokkers kunnen een migraineaanval ontketenen of verergeren, maar zijn niet de oorzaak van de migraineaanval (de Bruijn-Kofman, 2006). Voorbeelden van uitlokkers zijn lichamelijke en/of psychische stress, weersomstandigheden, hormonale veranderingen, te veel en te weinig slaap en onregelmatig eten (Kelman, 2007; Rothrock, 2008; Rothrock, King, & Rothrock, 2010). Waarschuwingstekenen zijn veranderingen in stemming, cognitie, waarneming

of lichamelijk functioneren. Voorbeelden zijn overgevoeligheid voor licht, geluid, geuren, prikkelbaarheid, stijve nek en/of schouders, slechte concentratie en vermoeidheid (Couturier et al., 2007; Sandrini et al., 2005; Rossi, Ambrosini, & Buzzi, 2005). Uit onderzoek is gebleken dat de prodromale verschijnselen van migraine een hoge prevalentie hebben (Hauge, Kirchmann, & Olesen, 2010; Rothrock et al., 2010; Schoonman, Evers, Terwindt, van Dijk, & Ferrari, 2006). Het onderhavige onderzoek zal zich richten op de waarschuwingstekenen in de prodromale fase.

Behandeling van migraine richt zich primair op de medicamenteuze bestrijding van de migraineaanval (vooral aanval couperende en pijn bestrijdende medicatie) (Couturier et al., 2007). Preventieve behandeling richt zich op het voorkomen van de migraineaanval met behulp van profylactische medicatie of niet-medicamenteuze behandelingsmethoden (Couturier et al., 2007; Silberstein, 2000). Deze laatst genoemde methoden zijn aanvullend en als effectief erkend, maar worden minder toegepast. Zelfmanagementtraining is relatief nieuw en bestaat uit een gecondenseerd, meer cursorisch aanbod van bewezen niet-medicamenteuze technieken afkomstig uit de cognitieve gedragstherapie (Mérelle, Sorbi, Duivenvoorden, van Doornen, & Passchier, 2010). Kennis over prodromale verschijnselen is daarom een belangrijk onderdeel voor de toepassing van deze relatief nieuwe behandelvorm. Bij zelfmanagement leren mensen de uitlokkers en de waarschuwingstekenen te herkennen en hun gedrag in het dagelijks leven aan te passen, waardoor een migraineaanval kan worden voorkomen of verzacht (Mérelle et al., 2010). Tegenwoordig wordt er ook voor migraine gebruik gemaakt van innovatieve methoden zoals elektronische dagboekmeting en training via het internet.

De voordelen van internettraining zijn dat het kosteneffectief, efficiënt, anoniem en gemakkelijk te gebruiken is. Er kunnen meer mensen bereikt worden en er zijn kortere wachlijsten. Mensen kunnen vanuit hun eigen omgeving deelnemen aan de training, kunnen hun eigen tijd indelen en hoeven niet te reizen (Devineni & Blanchard, 2005; Moloney, Aycock, Cotsonis, Myerburg, Farino, & Lentz, 2009; Sorbi & van der Vaart, 2010; Ström, Pettersson, & Andersson, 2000).

Het voordeel van elektronische dagboekmeting is de makkelijke toepasbaarheid voor zowel onderzoeker als patiënt (Burton, Weller, & Sharpe, 2007; Moloney et al., 2009; Piasecki, Hufford, Solhan, & Trull, 2007). De acceptatie en medewerking van de patiënt is hoger dan bij papieren dagboekmeting (Burton et al.,

2007; Dale & Hagen, 2007; Stone, Shiffman, Schwartz, Broderick, & Hufford, 2003). De elektronische dagboekmeting geeft een precieze meting tijdens vaste momenten in de natuurlijke omgeving van de patiënt en is mede hierdoor betrouwbaarder en minder vatbaar voor vertekening door herinnering (Burton et al., 2007; Ebner-Priemer & Trull, 2009; Hoppmann & Riediger, 2009; Stone & Shiffman, 2002). Erkende methoden voor elektronische dagboekmeting staan bekend als 'Ecological Momentary Assessment' (EMA) (Stone & Shiffman, 1994) of 'Experience Sampling Method' (ESM) (Csikszentmihalyi & Larson, 1987). Door geprogrammeerde oproepen op de mobiele telefoon wordt aan de participant gevraagd het elektronische dagboek in te vullen. De vragen in het dagboek hebben betrekking op de ervaring van de persoon op dat moment. Bij longitudinaal onderzoek worden de oproepen gerandomiseerd en in vaste tijdsblokken gestuurd naar de participanten. Dit is een geschikte methode om meerdere en betrouwbare metingen van verschillende kenmerken per persoon te verzamelen (Sorbi, Mak, Houtveen, Kleiboer, & van Doornen, 2007).

In het onderhavige onderzoek wordt gebruik gemaakt van de innovatieve methode 'Online Digital Assistance' (ODA). Naast het invullen van het elektronische dagboek wordt hierbij ook gebruik gemaakt van het internet om de deelnemer direct in reactie op het dagboek te coachen in zelfmanagement (Sorbi et al., 2007; Kleiboer, Sorbi, Mérelle, Passchier, & van Doornen, 2009). De ODA monitoring data worden verkregen via EMA/ ESM.

Rossi et al. (2005) noemt de prodromale fase een verwaarloosd gebied in het onderzoek naar migraine. De laatste jaren wordt het belang van deze fase voor verschillende behandelmogelijkheden steeds meer onderkend, zoals blijkt uit de volgende onderzoeken. Quintela, Castillo, Muñoz, & Pascual (2006) hebben onderzoek gedaan naar waarschuwingstekenen een dag voor de migraineaanval. De prodromale kenmerken geïrriteerdheid, geeuwen, overgevoeligheid voor geluid en niet lekker in je vel zitten kwamen het meest voor. Uit onderzoek van Giffin et al. (2003) bleken de waarschuwingstekenen vermoeidheid, moeite met concentreren en stijve nek het meest voor te komen in de 72 uur voor een migraineaanval. Cuvellier, Mars, & Vallée (2009) vonden als meest voorkomende waarschuwingstekenen 48 uur voor een migraineaanval geïrriteerdheid, vermoeidheid en veranderingen in gelaatskleur. Kelman (2004) heeft zich voornamelijk gericht op de eerste 12 uur voor een migraineaanval. Vermoeidheid, verandering in stemming en gastro-intestinale symptomen kwamen in die periode het meest voor. Westhuis (2010) heeft zich gericht

op de laatste uren van de prodromale fase waarbij hij als eerste onderzoeker de relatieve prevalentie van de prodromale verschijnselen heeft afgezet tegen de hoofdpijnvrije periode.

Het doel van het onderhavige onderzoek is om meer inzicht te verkrijgen in de prevalentie, de relatieve prevalentie en het verloop van de waarschuwingstekenen tot 72 uur voor een migraineaanval afgezet tegen de hoofdpijnvrije periode van dezelfde migrainepatiënt (de zogenaamde “within-subject” vergelijking). De relevantie van de vergelijking met de hoofdpijnvrije periode is gelegen in het feit dat waarschuwingstekenen niet alleen in de prodromale fase voorkomen en niet uniek zijn voor migrainepatiënten. Dit onderzoek bouwt voort op het onderzoek van Westhuis (2010) waarbij er echter enkele methodologische veranderingen zijn aangebracht waardoor de dataverwerking nauwkeuriger is. Deze veranderingen zullen in het hoofdstuk over de methode worden beschreven. Door de prodromale fase uit te breiden van 4 tot 8 uur naar 0 tot 72 uur kunnen meer meetpunten per persoon per migraineaanval worden gebruikt. Bovendien kan door het indelen in tijdsegmenten het verloop van de aanwezigheid van de waarschuwingstekenen worden weergegeven, wat in weinig eerdere onderzoeken gedaan is met uitzondering van Sorbi, Maassen, & Spierings (1996).

Er zijn veel mensen met migraine die geen adequate behandeling krijgen (Lipton et al., 2002), en met name de uitbreiding van de preventieve behandeling staat op dit moment onder de aandacht. Deze kan gericht zijn op het herkennen van en reageren op de waarschuwingstekenen waardoor een migraineaanval kan worden voorkomen of verzacht (Kelman, 2004; Mérelle et al., 2010). Behalve de aanwezigheid van waarschuwingstekenen is ook de aanloop naar een migraineaanval belangrijk voor mogelijke klinische relevantie. Om deze redenen is het belangrijk om meer kennis te vergaren over de waarschuwingstekenen en het verloop van deze tekenen in de prodromale fase.

In dit masteronderzoek staan stelt de volgende onderzoeksvragen centraal:

1. Welke waarschuwingstekenen komen het meest voor in de drie dagen vóór een migraineaanval (prevalentie)?
2. Welke waarschuwingstekenen treden significant meer of minder op in de drie dagen vóór een migraineaanval vergeleken met de hoofdpijnvrije periode van dezelfde migrainepatiënt (relatieve prevalentie)?

Daarnaast wordt het verloop in de prodromale fase van 72 uur exemplarisch onderzocht voor enkele opvallende waarschuwingstekenen:

3. Wat is het verloop van de prevalentie en de relatieve prevalentie van waarschuwingstekenen in de aanloop van 72 uur vóór een migraineaanval en waar treden significante verschillen op in dit verloop?

Methode

Participanten

In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van data van 55 migrainepatiënten. De data waren afkomstig uit de volgende eerdere onderzoeken: ODA utiliteitsonderzoek (N = 44) (Kleiboer et al., 2009; Mérelle, 2008), recente ODA uitvoerbaarheidstests (N=5) (Sorbi, Westhuis & van Silfhout, 2010) en nieuwe cases (N=6). Tabel 1 geeft de kenmerken van de participanten en dagboekdata weer.

Tabel 1

Kenmerken van Participanten en Dagboekdata

Kenmerken van participanten en dagboekdata		Participanten (N=55)
Gemiddelde leeftijd in jaren (range)		45 (26-68)
Geslacht (%)		
	Vrouwen	81
	Mannen	19
Opleidingsniveau (%)		
	basisschool / lager beroepsonderwijs	0
	havo, vwo / middelbaar beroepsonderwijs	28
	universitair / hoger beroepsonderwijs	72
Aanvalsfrequentie per maand (%)		
	1-3	72
	4-6	28
Migraine diagnose (%)		
	Met aura	39
	zonder aura	61
Dataset	Totaal aantal: ochtenddagboeken	1421
	piepdagboeken	2842
	avondboeken	1424
	Totaal aantal prodromale piepdagboeken voor dit onderzoek	583
	Prodromale piepdagboeken voor dit onderzoek per etmaal	
	0-24 uur	213
	24-48 uur	196
	48-72 uur	174
	Totaal aantal controle piepdagboeken voor dit onderzoek	1251
	Totaal aantal prodromale piepdagboeken na het aggregeren *	237
	Prodromale piepdagboeken na het aggregeren per meetpunt (twee per etmaal)	
	1 (0-24 uur)	38
	2 (0-24 uur)	42
	3 (24-48 uur)	45
	4 (24-48 uur)	38
	5 (48-72 uur)	40
	6 (48-72 uur)	34

* zie paragraaf "Data preparering, data aggregatie en data analyse"

Meetinstrumenten

De digitale ODA dagboeken werden ontvangen door de participanten op een aan hen in bruikleen gegeven Palm Treo 500 smartphone. De participant zond het ingevulde dagboek via de smartphone terug naar de onderzoeker. In bijlage 2 staan specificaties van de smartphone weergegeven. De digitale dagboeken zijn te onderscheiden in het ochtenddagboek (zie bijlage 3), het avonddagboek (zie bijlage 4) en het piepdagboek (zie bijlage 5). Het ochtenddagboek (18 items) geeft informatie over de aan- of afwezigheid van migraine, het gebruik van hoofdpijnmedicatie gedurende de nacht en de kwaliteit van de nachtrust. Het avonddagboek (17 items) bevat vragen over de aan- of afwezigheid van migraine, het gebruik van hoofdpijnmedicatie sinds het laatste piepdagboek, het functioneren gedurende de dag en bij vrouwelijke participanten de aan- of afwezigheid van de menstruatie. Overdag werden er twee piepdagboeken verstuurd naar de participanten. De piepdagboeken (42 items) bestaan uit de volgende drie modules: migraine en medicatie (11 items), prodromale kenmerken (23 items) en zelfmanagement (8 items). Dit onderzoek richt zich op 13 meerkeuze items over waarschuwingstekenen uit het dagboekonderdeel prodromale kenmerken (item 17-29, zie bijlage 5). Elk item bevat vier tot vijf waarschuwingstekenen (totaal n=62) onder drie rubrieken: lichamenlijk (n=28), voelen & denken (n=24) en gedrag (n=10)¹.

Procedure

De participanten ontvingen de smartphone met gebruikershandleiding (bijlage 6) en de werkwijze werd uitgelegd en geoefend. Tevens werd uitgelegd dat de participanten

¹ De 62 waarschuwingstekenen zijn door Westhuis (2010) onderverdeeld in 13 categorieën die voor de presentatie van de huidige resultaten worden aangehouden:

B (balans, n=3): 'tevreden', 'ontspannen', 'lekker in mijn vel'

E (energieniveau, n=8-9), b.v. 'futlos' of 'fit'; het kenmerk 'alert' kan vallen onder de categorie E of V

V (vitaliteit, n=5-6): b.v. 'sterk' of 'enthousiast'

S (stemming, n=3): 'somber', 'verdrietig', 'eenzaam'

C (cognitief functioneren, n=6), b.v. 'goed geconcentreerd' of 'kan gedachten niet stoppen'

SR (stress respons, n=7), b.v. 'opgefokt' of 'gejaagd',

I (inspanning, n=9), b.v. 'druk bezig' of 'intensief bewegen'

GE (gezichtsvermogen, n=3): 'vermoeide ogen', 'minder scherp zien', 'moeite met lezen'

GA (gastro-intestinaal, n=3): 'honger en/of dorst', 'snoepen/snaaien', 'kramp in maag/darmen'

LV (lichamelijk-vagaal, n=5), b.v. 'koude handen/voeten' of 'ik trek wit weg')

P (pijn, spanningsklachten, n=4), b.v. 'stijve nek' of 'pijn in voor/achterhoofd' {i.e. mogelijk migraine}

B (bijverschijnselen v.d. aanval, n=4), b.v. 'huid gevoelig' of 'misselijk'

HP (hoofdpijn, n=1): 'ik lag vanwege de hoofdpijn'

via de telefoon of email contact konden opnemen met de onderzoeker indien nodig. Vervolgens werd een ‘informed consent’ formulier ingevuld.

De participanten vulden gedurende drie tot zes weken de ODA dagboeken in. Het ochtenddagboek (om 05:00 uur verstuurd) werd door de participant ingevuld na het ontwaken. Het avonddagboek (om 18:00 uur verstuurd) werd door de participant ingevuld voor het naar bed gaan. De piepdagboeken werden in de ochtend (tussen 09:30 uur en 12:00 uur) en in de middag (tussen 13:30 uur en 16:00 uur) op gerandomiseerde tijdstippen verzonden en vervolgens zo snel mogelijk door de participant ingevuld. Er werd telefonisch contact onderhouden met de participanten om technische problemen uit te sluiten en op te lossen.

Na afloop van het onderzoek werd een bezoek gebracht aan de participant thuis om het onderzoek af te sluiten door middel van een gestructureerd interview en een ODA-evaluatieformulier. De medewerking van de participanten was goed en er waren nauwelijks technische problemen (Kleiboer et al., 2009; Sorbi et al., 2010).

Data preparering, data aggregatie en data analyse

In elektronische dagboekdata zijn er veel individuele verschillen en in dit type onderzoek wordt er informatie over vele variabelen verzameld. Om de data zuiver te kunnen verwerken is het noodzakelijk om de data eerst binnen één individu te prepareren en aggregeren en pas daarna de data over de steekproef te aggregeren. Hieronder is stapsgewijs de data-preparering, -aggregatie en -analyse weergegeven.

Er is een postdromale fase van 24 uur en een prodromale fase van 72 uur gehanteerd. Indien er een migraineaanval of de postdromale fase van een voorgaande migraineaanval overlapte met de prodromale fase van een volgende migraineaanval dan werden de meetpunten in de overlapping niet meegenomen in de dataverwerking. De data-preparering, -aggregatie en -analyses zijn uitgevoerd met ‘Statistical Package for the Social Sciences’ (SPSS) 16.0 en de tabellen en grafieken zijn uitgevoerd met Microsoft Excel 2003 en Microsoft Windows XP Professional. De data in dit onderzoek werden in 16 stappen verwerkt.

Data preparering

1. Alle dagboeken vanaf 72 uur voor een migraineaanval tot 24 uur erna werden gelabeld door er (via een aparte variabele) een code aan toe te kennen. Alleen de dagboeken die binnen 72 uur voor een aanval vielen kregen een code als mogelijk bruikbaar prodromaal dagboek. Indien de prodromale fase van twee aanvallen

overlappen werd aan dit dagboek een tweede code toegekend. In totaal is er gebruik gemaakt van vier verschillende code-variabelen. Deze bestonden uit de tijdsintervallen in uren ten opzichte van de aanval en het aantal halve etmalen (segmenten van 12 uur) ten opzichte van de aanval. Op deze manier kon rekening gehouden worden met overlap ten gevolge van maximaal vier relatief kort op elkaar volgende aanvallen.

2. De prodromale dagboeken werden in twee gevallen gemarkeerd als “twijfel” via een extra code-variabele. Als iemand begint met de ODA monitoring en binnen 72 uur een aanval heeft plaatsgevonden dan kan de postdromale fase van een eventueel voorafgaande migrainemeting mogelijk invloed hebben gehad. De prodromale dagboeken werden ook gemarkeerd als “twijfel” indien er een missende waarneming direct voorafgaand aan de migraineaanval was die mogelijk invloed had op de tijd tot de migraineaanval.

3. Een prodromaal dagboek werd als betrouwbaar beschouwd indien het dagboek binnen maximaal 72 uur voor een aanval ingevuld was en als er geen overlap was met de postdromale fase van een voorgaande aanval. Alle betrouwbare prodromale dagboeken werden vervolgens geselecteerd. Wanneer een dagboek in de prodromale fase viel van meer dan één aanval werd de tijdscode gebruikt die hoorde bij de aanval die het kortst geleden was.

4. Er werden twee variabelen aangemaakt via welke zichtbaar was of het piepdagboek in het weekend of doordeweeks was afgenomen, en of het een ochtend of middag dagboek was.

5. Alle betrouwbare prodromale dagboeken 72 uur voor een migraineaanval zijn in een apart bestand opgeslagen.

6. Een betrouwbaar controle dagboek is een piepdagboek dat ingevuld was in de hoofdpijnvrije periode. Alle betrouwbare controle dagboeken zijn eveneens in een apart bestand opgeslagen.

Data aggregatie

7. Per persoon en per verschijnsel is het gemiddelde over controle dagboeken berekend in de volgende vier situaties: ochtend of middag en weekend of doordeweeks.

8. Deze twee bestanden (geselecteerde prodromale dagboeken en de geselecteerde vier gemiddelde controle dagboeken per participant) zijn vervolgens in één bestand samengevoegd en gesorteerd zodat elk prodromaal dagboek werd gematcht met een

controle dagboek. De dagboeken werden gematcht op persoon, weekend of doordeweeks en ochtend of middag.

9. Indien er van een persoon een prodromaal dagboek was waarbij geen controle dagboek gematcht kon worden, werd flexibeler omgegaan met de matchingscriteria door niet te matchen op weekend of doordeweeks, maar alleen op ochtend of middag. De controle dagboeken waarbij dit is gebeurd zijn weergegeven in een nieuwe variabele.

10. Het samengevoegde bestand is vervolgens geaggregeerd in een nieuw bestand op persoon en aantal halve etmalen voor een aanval van de prodromale dagboeken. Zo ontstonden er per persoon maximaal zes regels. Er werd hierbij geen onderscheid meer gemaakt tussen weekend of doordeweeks en tussen ochtend of middag. Dit is alleen gebruikt bij het matchen van de prodromale en de controle dagboeken. (Van drie prodromale verschijnselen (darmen van slag, hyperactief en angstig) zijn slechts bij een beperkt aantal participanten data verzameld en daarom zijn deze verschijnselen uit de dataset verwijderd).

11. Van alle waarschuwingstekenen in de prodromale dagboeken en in de controle dagboeken werd per persoon een verschilscore berekend en in het bestand opgenomen. Uiteindelijk zijn deze verschilcores bij de analyse per verschijnsel gemiddeld.

12. Het aldus verkregen bestand bestond uit maximaal zes regels per participant met zowel de prodromale data, de controle data als de verschilscore. Dit bestand werd gebruikt voor de analyses.

Data analyse

13. Per verschijnsel werden er voor zowel de prodromale dagboeken als de controle dagboeken tabellen gemaakt met aantallen, gemiddelden en standaard deviaties (bijlagen 7 en 8) en tabellen gemaakt met percentages voor zowel de prevalentie als de relatieve prevalentie ingedeeld in clusters per twee meetpunten in een etmaal (bijlagen 9 en 10).

14. Voor onderzoeksvraag 2 werden non- parametrische toetsen uitgevoerd (de wilcoxon symmetrie toets; tweezijdige toetsing) per halfetmaal voor alle waarschuwingstekenen om het verschil tussen prodromale piepdagboeken en de gematchte controledagboeken te bepalen (zie Tabel 3 hoofdstuk resultaten en bijlage 11).

15. Voor onderzoeksvraag 3 werden voor enkele waarschuwingstekenen grafieken van het verloop van, respectievelijk, de prevalentie en de relatieve prevalentie met twee meetpunten per etmaal binnen de 72 uur voor de aanval gemaakt. Tevens werd de gemiddelde score van de meetpunten uitgedrukt in een horizontale lijn (zie hoofdstuk resultaten en bijlage 12).

16. Voor onderzoeksvraag 3 werden vervolgens per variabele voor elk van de zes meetpunten tweezijdige t-toetsen voor afhankelijke waarnemingen uitgevoerd om de afwijkingen te bepalen van de gemiddelde score voor de zes meetpunten (gemiddelde prodromale verloop) (zie hoofdstuk resultaten).

Resultaten

Vraagstelling 1: Welke waarschuwingstekenen komen het meest voor in de drie dagen vóór een migraineaanval?

Bijlage 9 geeft de prevalenties in gemiddelde percentages van de waarschuwingstekenen voor twee meetpunten per etmaal in de drie dagen voor een migraineaanval. In Tabel 2 staan de waarschuwingstekenen met een prevalentie $\geq 20\%$ ². De waarschuwingstekenen die het meest voorkomen in de drie dagen vóór een migraineaanval behoren tot de clusters energieniveau (“moe”, “slaperig”), cognitief functioneren (“slecht concentreren”), inspanning (“druk bezig”, “hard gewerkt”), gezichtsvermogen (“vermoeide ogen”), gastro-intestinaal (“honger en/of dorst”) en pijn/spanningsklachten (“stijve en/of pijnlijke schouders”, “stijve nek”, “pijn in nek”).

Opvallend is dat de verschijnselen “moe”, “druk bezig”, “hard gewerkt”, “vermoeide ogen” en “stijve en/of pijnlijke schouders” voorkomen op ≥ 3 van de 6 meetpunten. Daarnaast blijkt dat alle waarschuwingstekenen met een prevalentie van $\geq 20\%$ (behalve “hard gewerkt”) voorkomen in de 12 uur voor een migraineaanval. Bij vraagstelling 3 wordt verder ingegaan op het verloop van enkele verschijnselen.

² Op deze manier kunnen de bevindingen worden vergeleken met de bevindingen van Westhuis (2010).

Tabel 2

Prevalente Waarschuwingstekenen uitgesplitst in Clusters en Twee Meetpunten per Etmaal

Waarschuwingstekenen						
Clusters	Etmaal -3		Etmaal -2		Etmaal -1	
	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Balans						
Energieniveau	Moe (23%) Slaperig (21%)	Moe (23%)	Moe (37%)	Moe (33%)	Moe (27%)	Moe (30%) Slaperig (31%)
Vitaliteit						
Stemming						
Cognitief functioneren						Slecht concentreren (30%)
Stress respons						
Inspanning	Druk bezig (31%)	Hard gewerkt (21%)	Druk bezig (31%) Hard gewerkt (24%)	Druk bezig (25%)	Druk bezig (30%) Hard gewerkt (23%)	Druk bezig (22%)
Gezichtsvermogen	Vermoeide ogen (31%)	Vermoeide ogen (26%)	Vermoeide ogen (29%)		Vermoeide ogen (27%)	Vermoeide ogen (40%)
Gastro-intestinaal						Honger en/of dorst (21%)
Lichamelijk-vagaal						
Pijn/spanningsklachten			Stijve/pijnlijke schouders (21%)		Stijve/pijnlijke schouders (24%)	Stijve/pijnlijke schouders (27%) Stijve nek (21%) Pijn in nek (21%)

Vraagstelling 2: Welke waarschuwingstekenen treden significant meer of minder op in de drie dagen vóór een migraineaanval vergeleken met de hoofdpijnvrije periode van dezelfde migrainepatiënt?

Bijlage 10 geeft de relatieve prevalenties van de waarschuwingstekenen uitgedrukt in het prevalentie verschil per meetpunt in de drie prodromale dagen ten opzichte van gematchte hoofdpijnvrije controledagen. In Tabel 3 staan de waarschuwingstekenen met een significante verschilscore. Negatieve items komen prodromaal significant vaker voor; positieve items (oranje gekleurd) komen significant minder vaak voor in de prodromale fase. Bijlage 11 geeft de verschilcores van de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode met toetswaarden en significantie indicatie.

Uit Tabel 3 blijkt dat er in iedere cluster significante verschillen zijn in de aanwezigheid van de waarschuwingstekenen tussen de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode. Opvallend zijn de hoge percentages 12 uur voor een migraineaanval. De prodromale fase kenmerkt zich door verstoring van de balans (ontspannen -14%, $p \leq .01$; lekker in vel -13%, $p \leq .05$), problemen met het energieniveau (energiek -4%, $p \leq .05$, -9%, $p \leq .05$; fit -20%, $p \leq .001$), verstoring van de vitaliteit (sterk -4%, $p \leq .05$, -5%, $p \leq .05$, -2%, $p \leq .05$, -8%, $p \leq .05$; bevlogen -2%, $p \leq .05$; bekwaam -2%, $p \leq .05$; blij -7%, $p \leq .05$; enthousiast -9%, $p \leq .01$), stemmingsveranderingen (somber -6%, $p \leq .05$, -2%, $p \leq .05$; verdrietig -1%, $p \leq .05$, -2%, $p \leq .01$), cognitief disfunctioneren (hoofd helder -12%, $p \leq .05$, -12%, $p \leq .05$; goed geconcentreerd -9%, $p \leq .05$, -11%, $p \leq .05$; gedachten niet stoppen -2%, $p \leq .05$; alles goed op een rijtje -17%, $p \leq .01$), veranderde stress respons (ongeduldig -6%, $p \leq .01$), verandering van inspanning (druk bezig -12%, $p \leq .05$), problemen met het gezichtsvermogen (moeite met lezen -1%, $p \leq .05$, -2%, $p \leq .05$, 9%, $p \leq .05$; vermoeide ogen 14%, $p \leq .05$; minder scherp zien 15%, $p \leq .01$), gastro-intestinale verschijnselen (honger en/of dorst -4%, $p \leq .01$, -4%, $p \leq .05$, 11%, $p \leq .05$; kramp maag/darmen 5%, $p \leq .05$), lichamelijke-vagale klachten (vaak plassen -3%, $p \leq .05$), pijn/spanningsklachten (pijn in nek 12%, $p \leq .05$; pijn in voor/achterhoofd 16%, $p \leq .01$) en bijverschijnselen (scherper ruiken -1%, $p \leq .05$).

De verschijnselen “sterk”, “moeite met lezen” en “honger en/of dorst” tonen een significant verschil tussen de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode op ≥ 3 van de 6 meetpunten. Het waarschuwingssignaal “sterk” komt significant minder vaak voor op vier meetpunten en de waarschuwingstekenen “moeite met lezen” en “honger

en/of dorst” komen significant vaker voor in de 12 uur voor een migraineaanval en significant minder vaak voor op de overige meetpunten. Bij vraagstelling 3 wordt verder ingegaan op het verloop van enkele verschijnselen.

Opvallend is dat voornamelijk in de 12 uur voor een migraineaanval het aantal waarschuwingstekenen met een significant verschil in de prodromale fase ten opzichte van de hoofdpijnvrije periode sterk toeneemt. Van 72 tot 12 uur voor een aanval zijn er in totaal 22 waarschuwingstekenen die significant verschillen en in de 12 uur voor een aanval zijn er 16 waarschuwingstekenen. Bovendien blijkt in de 12 uur voor een aanval het significantieniveau van de verschillen groter te zijn (5 van de 16 verschillen $p \leq .01$ en 1 van de 16 verschillen $p \leq .001$) dan in de periode van 72 tot 12 uur voor een aanval (3 van de 22 verschillen $p \leq .01$).

Gezien de bevindingen uit eerder genoemde onderzoeken (Cuvellier et al., 2009; Giffin et al., 2003; Kelman, 2004; Quintela et al., 2006; Westhuis, 2010) is de veronderstelling dat disfunctioneren zou toenemen bij een naderende migraineaanval. Wanneer de verschillen in Tabel 3 die de bovengenoemde veronderstelling ondersteunen met $\geq 5\%$ blauw gearceerd worden en de verschillen die de veronderstelling niet ondersteunen rood gearceerd worden, wordt een interessante trend zichtbaar. Dit is weergegeven in Tabel 4.

De blauw gearceerde kenmerken (ondersteuning voor de veronderstelling met $\geq 5\%$) komen voornamelijk voor in de 12 uur voor een migraineaanval. Opvallend is dat bij de rood gearceerde kenmerken (tegengesteld aan de veronderstelling) de significante verschillen zeer gering zijn ($<5\%$) met uitzondering van de verschijnselen “somber” (-6%), “ongeduldig” (-6%) en “druk bezig” (-12%), allen in etmaal -3. Bovendien komen rood gearceerde kenmerken voornamelijk voor in etmaal -3 en -2. Samenvattend kan gesteld worden dat de veronderstelling dat er een toename in disfunctioneren optreedt bij een naderende migraineaanval gesteund wordt door de resultaten van dit onderzoek, met name in de 12 uur voor een migraineaanval.

Tabel 3

Significante Verschillen van de Waarschuwingstekenen tussen de Prodromale Fase en de Hoofdpijnvrije Periode

Clusters	Waarschuwingstekenen							
	Etmaal -3		Etmaal -2			Etmaal -1		
	-6	-5	-4	-3	-2	-1		
Balans								Lekker in vel* (-13%) Ontspannen** (-14%)
Energieniveau		Energiek* (-4%)						Energiek* (-9%) Fit*** (-20%)
Vitaliteit		Sterk* (-4%)			Sterk* (-5%) Bevlogen* (-2%) Bekwaam* (-2%)	Sterk* (-2%)		Sterk* (-8%) Blij* (-7%) Enthousiast** (-9%)
Stemming	Somber* (-6%)				Somber* (-2%) Verdrietig** (-2%)			
Cognitief functioneren		Hoofd helder* (-12%)			Goed geconcentreerd* (-9%) Gedachten niet stoppen* (-2%)			Hoofd helder* (-12%) Goed geconcentreerd* (-11%) Alles goed op een rijtje** (-17)
Stress respons	Ongeduldig ** (-6%)							
Inspanning		Druk bezig* (-12%)						
Gezichtsvermogen	Moeite met lezen* (-1%)					Moeite met lezen* (-2%)		Moeite met lezen* (9%) Vermoeide ogen* (14%) Minder scherp zien** (15%)
Gastro-intestinaal		Honger en/of dorst** (-4%)			Honger en/of dorst* (-4%)			Honger en/of dorst* (11%)
Lichamelijk-vagaal		Vaak plassen* (-3%)				Kramp maag/darmen* (5%)		
Pijn/spanningsklachten								Pijn in nek* (12%) Pijn in voor/ achterhoofd** (16%)
Bijverschijnselen			Scherper ruiken* (-1%)					

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$ (wilcoxon symmetrie toets; tweezijdige toetsing)

Tabel 4

Significante Verschillen van de Waarschuwingstekenen tussen de Prodromale Fase en de Hoofdpijnvrije Periode waarbij rekening is gehouden met de Veronderstelling

Clusters	Waarschuwingstekenen							
	Etmaal -3		Etmaal -2			Etmaal -1		
	-6	-5	-4	-3	-2	-1		
Balans								Lekker in vel* (-13%) Ontspannen** (-14%)
Energieniveau		Energiek* (-4%)						Energiek* (-9%) Fit*** (-20%)
Vitaliteit		Sterk* (-4%)			Sterk* (-2%)			Sterk* (-8%) Blij* (-7%) Enthousiast** (-9%)
Stemming	Somber* (-6%)				Somber* (-2%) Verdrietig** (-2%)			
Cognitief functioneren		Hoofd helder* (-12%)			Goed geconcentreerd* (-9%) Gedachten niet stoppen* (-2%)			Hoofd helder* (-12%) Goed geconcentreerd* (-11%) Alles goed op een rijtje** (-17%)
Stress respons	Ongeduldig ** (-6%)							
Inspanning		Druk bezig* (-12%)						
Gezichtsvermogen	Moeite met lezen* (-1%)					Moeite met lezen* (-2%)		Moeite met lezen* (9%) Vermoeide ogen* (14%) Minder scherp zien** (15%)
Gastro-intestinaal		Honger en/of dorst** (-4%)			Honger en/of dorst* (-4%)			Honger en/of dorst* (11%)
Lichamelijk-vagaal		Vaak plassen* (-3%)				Kramp maag/darmen* (5%)		
Pijn/spanningsklachten								Pijn in nek* (12%) Pijn in voor/ achterhoofd** (16%)
Bijverschijnselen			Scherper ruiken* (-1%)					

* p ≤ .05, ** p ≤ .01, *** p ≤ .001 (wilcoxon symmetrie toets; tweezijdige toetsing)

Vraagstelling 3: Wat is het verloop/de ontwikkeling van (relatieve) prevalentie waarschuwingstekenen in de aanloop van 72 uur vóór een migraineaanval?

Op basis van de resultaten voor vraagstelling 1 en 2 werden opvallende waarschuwingstekenen geselecteerd voor een grafische weergave van het verloop in de drie dagen voorafgaande aan een migraineaanval. De selectie richt zich op de negatieve verschijnselen, omdat hiermee het disfunctioneren van de migrainepatiënt duidelijk naar voren komt. Gekozen werd voor “vermoeide ogen”, “honger en/of dorst” en “pijn in nek” vanwege de hoge prevalentie en relatieve prevalentie in de 12 uur voorafgaande aan een migraineaanval. Op basis van de hoge relatieve prevalentie 12 uur voor de aanval werd aanvullend gekozen voor de waarschuwingstekenen: “moeite met lezen”, “minder scherp zien” en “pijn in voor/achterhoofd”.

Het verloop van deze zes waarschuwingstekenen voor zowel de prevalentie als de relatieve prevalentie is weergegeven in de figuren 1a/b t.m. 6a/b (zie pagina 24 t/m 26). In de grafieken is de gemiddelde score van alle meetpunten weergegeven en indien een score op een meetpunt significant verschilde van het gemiddelde van de zes meetpunten is dit meetpunt rood gemarkeerd.

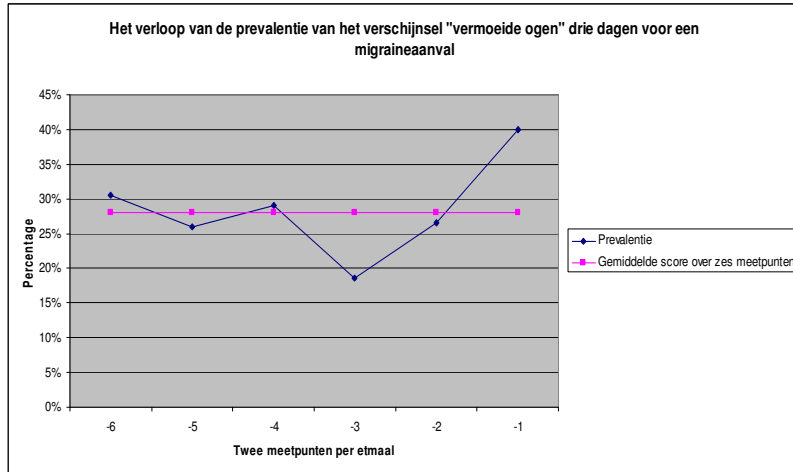
Opvallend is de toename van alle waarschuwingstekenen in de 12 uur voor een migraineaanval. Bovendien blijkt uit de grafieken van veel waarschuwingstekenen bij de relatieve prevalentie sprake te zijn van een significant verschil met het gemiddelde in de 12 uur voor een migraineaanval. Dit geldt voor de waarschuwingstekenen “moeite met lezen” ($t(37) = 2.171, p \leq .05$), “minder scherp zien” ($t(37) = 2.321, p \leq .05$), “honger en/of dorst” ($t(37) = 2.188, p \leq .05$) en “pijn in voor/achterhoofd” ($t(37) = 2.278, p \leq .05$). Drie van deze waarschuwingstekenen vertonen bij de prevalentie ook een significant verschil met het gemiddelde in de 12 uur voor een migraineaanval, namelijk de verschijnselen “moeite met lezen” ($t(37) = 2.062, p \leq .05$), “minder scherp zien” ($t(37) = 2.158, p \leq .05$) en “pijn in voor/achterhoofd” ($t(37) = 2.152, p \leq .05$).

Het verloop van de prevalenties en de relatieve prevalenties toont bij ieder kenmerk grote gelijkheid. Met name bij de verschijnselen “minder scherp zien”, “honger/dorst” en “pijn in voor/achterhoofd” is dit duidelijk. Dus ook na correctie voor de gesteldheid op hoofdpijnvrije controle momenten is het prodromale verloop consistent. In de meeste grafieken is een curviliniair verloop te zien met dalingen 24 uur, soms 36 uur, voorafgaande aan de stijging 12 uur voor de migraineaanval. Bij het waarschuwingsteken “pijn in voor/achterhoofd” is in de 72 uur voor een

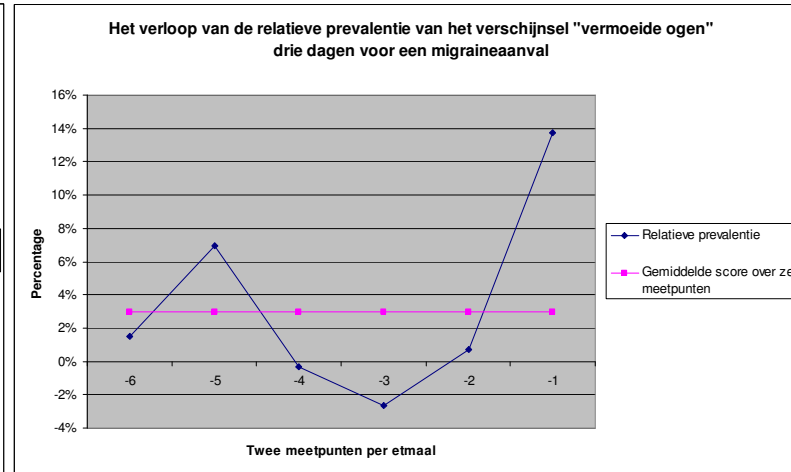
migraineaanval duidelijk een oplopende lijn te zien. Bij de verschijnselen “vermoeide ogen”, “moeite met lezen”, “honger/dorst” en “pijn in nek” zijn er eerdere pieken, die mogelijk kunnen duiden op een cyclisch verloop.

Figuren 1a t/m 6a: Het verloop van de Prevalentie en de Relatieve Prevalentie Drie Dagen voor een Migraineaanval.

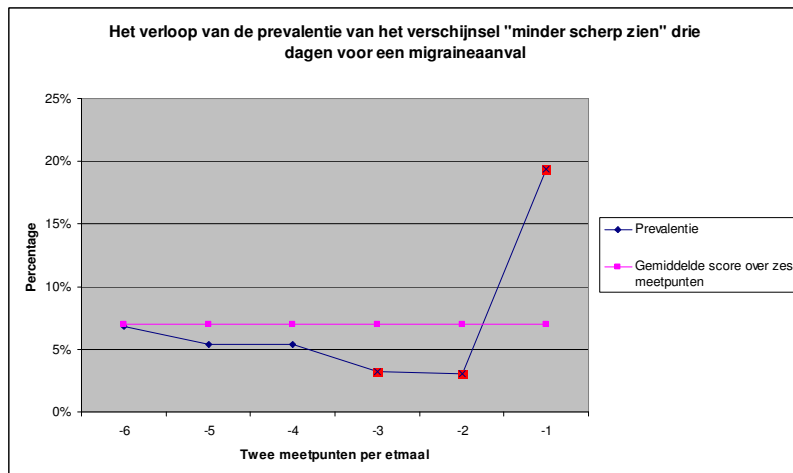
1a



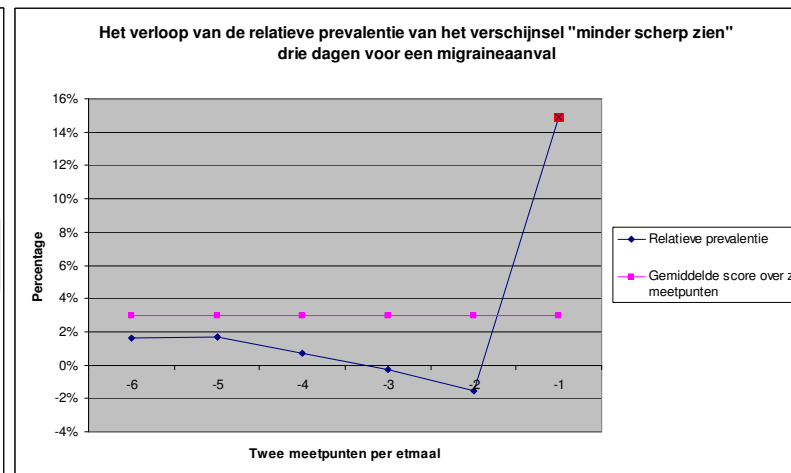
1b



2a

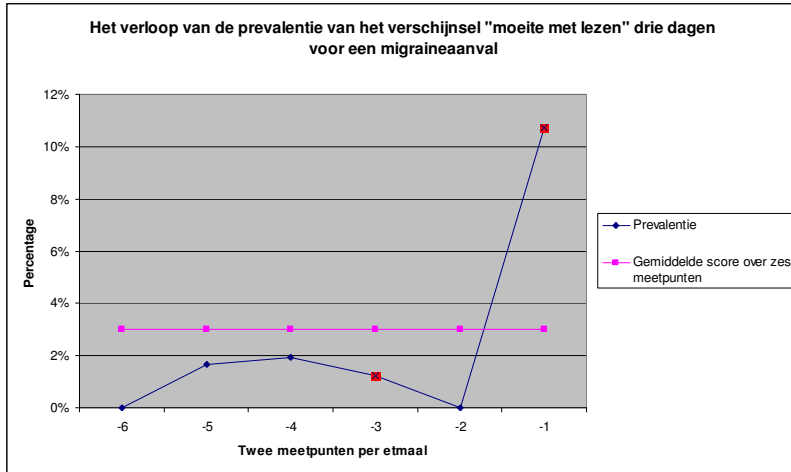


2b

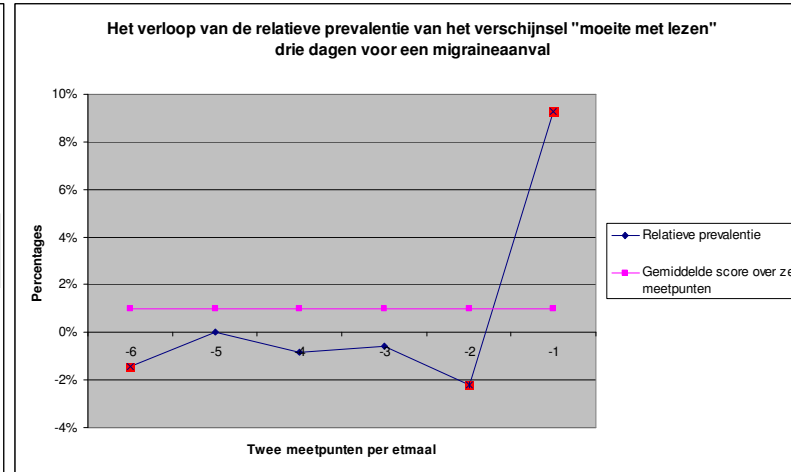


* Indien een score op een meetpunt significant verschilde van het gemiddelde van de zes meetpunten is dit meetpunt rood gemarkeerd (tweezijdige t-toetsen).

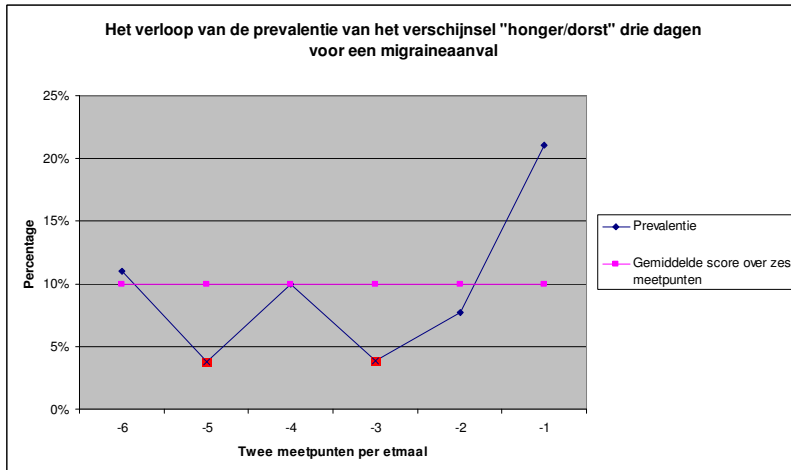
3a



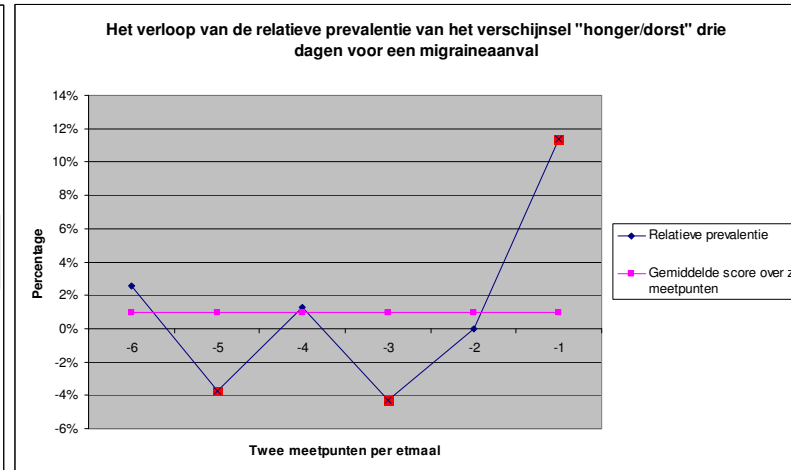
3b



4a

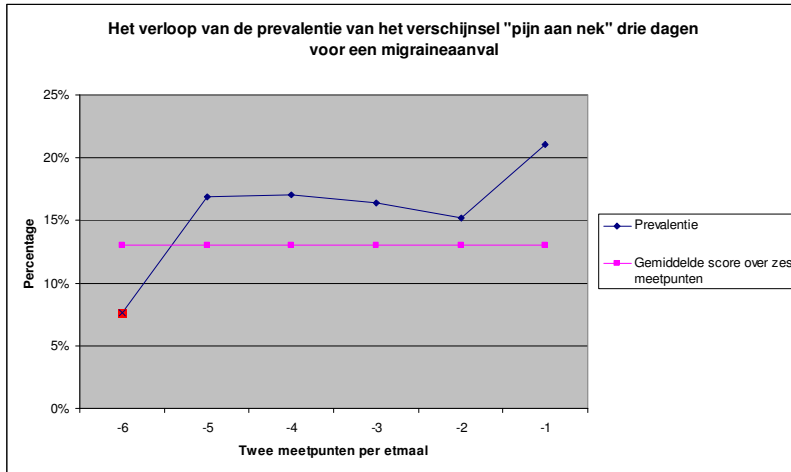


4b

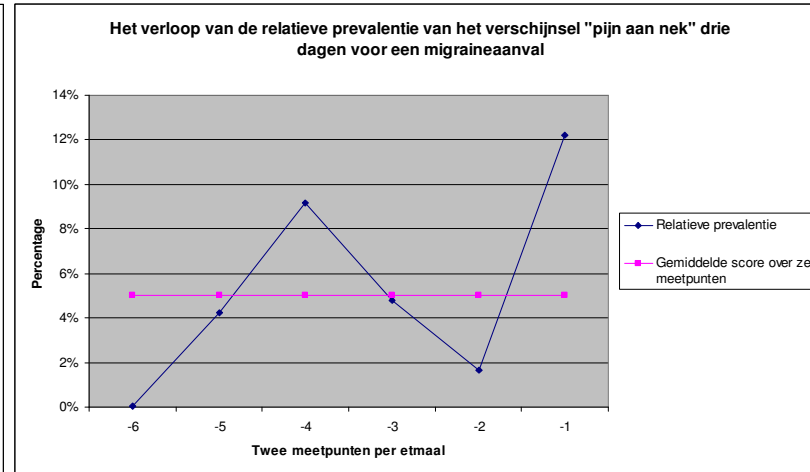


* Indien een score op een meetpunt significant verschilde van het gemiddelde van de zes meetpunten is dit meetpunt rood gemarkeerd (tweezijdige t-toetsen).

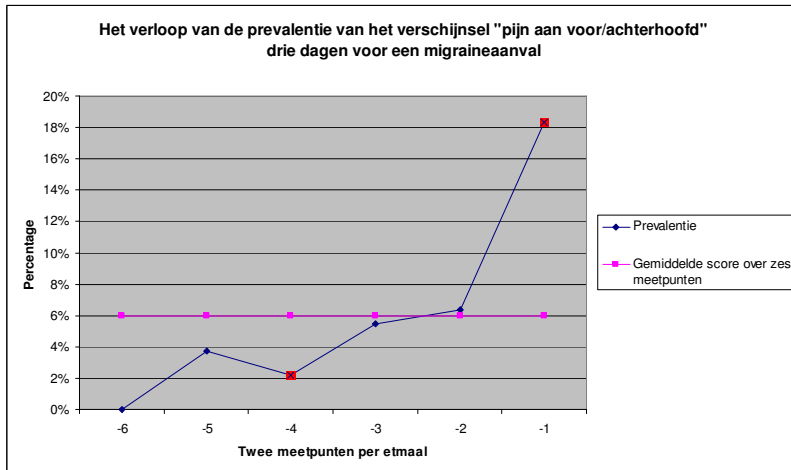
5a



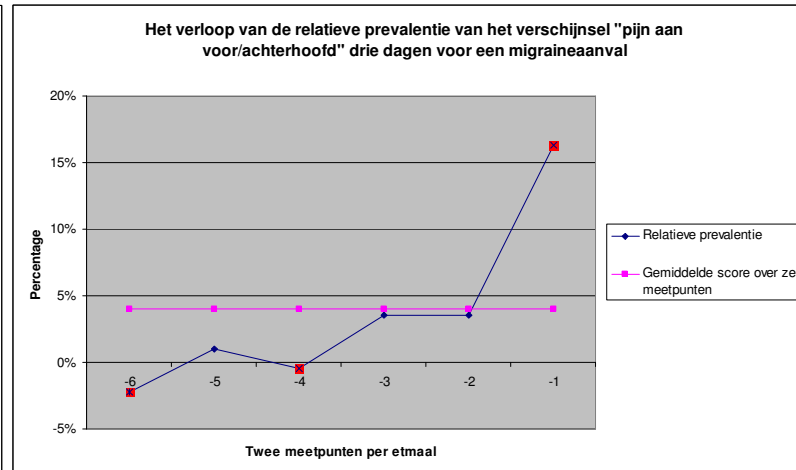
5b



6a



6b



* Indien een score op een meetpunt significant verschilde van het gemiddelde van de zes meetpunten is dit meetpunt rood gemarkeerd (tweezijdige t-toetsen).

Discussie

De data voor het onderhavige onderzoek zijn verkregen uit vier prospectieve studies met elektronische dagboeken (N=55). Het doel van deze studie was om meer inzicht te verkrijgen in de prevalentie, de relatieve prevalentie en het verloop van enkele waarschuwingstekenen 72 uur voor een migraineaanval afgezet tegen de hoofdpijnvrije periode van dezelfde migrainepatiënt.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat de waarschuwingstekenen wat betreft prevalentie (vraagstelling 1), relatieve prevalentie (vraagstelling 2) en het verloop van enkele geselecteerde kenmerken (vraagstelling 3) vooral in de 12 uur voor een migraineaanval sterk toenemen. Opvallend is dat er in iedere cluster van waarschuwingstekenen significante verschillen zijn in de prevalentie tussen de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode. Bovendien blijkt bij de relatieve prevalentie dat de significantieniveaus in de 12 uur voor een aanval scherper zijn dan in de periode van 72 tot 12 uur voor een aanval. De veronderstelling dat disfunctioneren toeneemt bij een naderende migraineaanval kan met name ondersteund worden in de 12 uur voor een migraineaanval. Van de grafisch weergegeven kenmerken is het prodromale verloop in de meeste gevallen curvilineair en ook na correctie voor de gesteldheid op hoofdpijnvrije controle momenten consistent.

De positieve verschijnselen zijn in de dagboekregistraties opgenomen om response tendenties te voorkomen, maar het is opvallend dat in de resultaten het aantal positieve waarschuwingstekenen oververtegenwoordigd is bij de significante verschillen tussen de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode. In de dagboekvragenlijst wordt gevraagd naar 17 positieve waarschuwingstekenen en 45 negatieve waarschuwingstekenen. In Tabel 3 worden 12 positieve waarschuwingstekenen vermeld (70,6%) en 14 negatieve waarschuwingstekenen (31,1%). Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat migrainepatiënten zich liever richten op een positief verschijnsel of dat de migrainepatiënten liever de afwezigheid van een verschijnsel vermelden, maar verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Opgemerkt dient te worden dat de cluster inspanning waarin gevraagd wordt naar gedrag en interne belasting in dit onderzoek bij de waarschuwingstekenen is ingedeeld. Westhuis (2010) heeft deze verschijnselen onder de uitlokkers

gecategoriseerd. In de gebruikte dagboekvragenlijst is het echter ingedeeld bij de waarschuwingstekenen. Aangezien bij de resultaten slechts in één 12 uur segment (-5) bij één verschijnsel (“druk bezig”) een significant verschil wordt aangetoond tussen de prodromale fase en de hoofdpijnvrije periode is de vraag of het een waarschuwingsteken of uitlokker is minder relevant voor de bevindingen in dit onderzoek.

In de dagboekvragenlijst wordt gevraagd naar de aan- of afwezigheid van een verschijnsel. De meeste verschijnselen zouden ook uitgedrukt kunnen worden in een glijdende schaal (niveau van aan- of afwezigheid). Voor de resultaten in dit onderzoek zou dit echter een te fijnmazige onderverdeling zijn waardoor er geen relevante conclusies getrokken zouden kunnen worden.

Vergelijking eerder onderzoek

Vergeleken met de bevindingen van Westhuis (2010) komen de volgende vier van de acht waarschuwingstekenen met een prevalentie van $\geq 20\%$ overeen: “vermoeide ogen”, “concentratieproblemen”, “stijve/pijnlijke schouders” en “slaap”. Daarnaast vond Westhuis (2010) net als het onderhavige onderzoek significante verschillen in de prodromale fase vergeleken met de hoofdpijnvrije periode bij de verschijnselen “pijn in voor/achterhoofd”, “vermoeide ogen”, “pijn in nek” en “moeite met lezen”.

De waarschuwingstekenen “vermoeidheid”, “moeite met concentreren” en “stijve nek”, die het meest voorkwamen in 72 uur voor een migraineaanval in het onderzoek van Giffin et al. (2003), hebben ook in het onderhavige onderzoek een hoge prevalentie ($\geq 20\%$).

Kelman (2004) heeft zich gericht op de 12 uur voor een migraineaanval en vond een toename van de “vermoeidheid” en “gastro-intestinale” symptomen en een verandering in “stemming”. Bij de resultaten van het onderhavige onderzoek is in de 12 uur voor een migraineaanval een toename van “vermoeide ogen” en “honger en/of dorst” te zien en een afname van “fitheid” en “energie”. “Verandering in stemming” in de 12 uur voor een migraineaanval werd in het onderhavige onderzoek niet gevonden.

Vergeleken met de bevindingen van Quintela et al. (2006) komt alleen de bevinding van het verschijnsel “niet lekker in je vel zitten” de dag voor de migraineaanval overeen met dit onderzoek.

Cuvellier et al. (2009) onderzochten de 48 uur voor een migraineaanval en met het onderhavige onderzoek komt alleen de toename in vermoeidheid overeen.

Beperkingen

Uit het onderzoek van Quintela et al. (2006) is gebleken dat het preventief gebruik van medicatie prodromale verschijnselen kan onderdrukken. In de onderzoekspopulatie gebruikten enkele migrainepatiënten preventieve medicatie waardoor de prevalentie van waarschuwingstekenen mogelijk onder-gerapporteerd kan zijn.

Het invullen van de prodromale dagboeken en de tussentijdse feedback aan de migrainepatiënt kan het weergeven van de prodromale verschijnselen hebben beïnvloed. Mogelijk is er over-rapportage van bepaalde verschijnselen, omdat het zelfmanagement proces al is begonnen en de migrainepatiënt bewust heeft gereflecteerd op deze verschijnselen.

Bij de data-preparering zijn ontbrekende controle dagboeken (7.9%) vervangen door een ander controle dagboek van diezelfde persoon. Er is niet meer gematcht op weekend of doordeweeks, wat mogelijk gevolgen kan hebben gehad voor de prevalentie van de waarschuwingstekenen. Dit is echter een bewuste keuze geweest om te grote data uitval te voorkomen.

Kwaliteiten

Het belang van het onderhavige onderzoek is gelegen in het feit dat het net als Westhuis (2010) de prevalentie van prodromale verschijnselen heeft vergeleken met de hoofdpijnvrije periode. In geen enkel ander onderzoek wordt de prevalentie van prodromale verschijnselen vergeleken met de hoofdpijnvrije periode.

Een methodologische verbetering ten opzichte van het onderzoek van Westhuis (2010) is dat de data nauwkeuriger zijn verwerkt door de data eerst binnen één individu te prepareren en aggregeren en pas daarna over de steekproef te aggregeren. Westhuis (2010) baseerde zich op controle waardes van deels andere deelnemers.

Westhuis (2010) heeft de waarschuwingstekenen geanalyseerd die 4 tot 8 uur voor een aanval voorkomen. Aangezien de mogelijkheid voor preventie dan vrij kort is, is in dit onderzoek de (relatieve) prevalentie van waarschuwingstekenen in zes tijdsperiodes van 12 uur voor een aanval geanalyseerd. In de studie van Giffin et al.

(2003) is de prevalentie van prodromale verschijnselen ook onderzocht in de periode van 72 uur voor een aanval. Deze periode is echter niet in tijdssegmenten opgesplitst, waardoor er geen conclusies kunnen worden getrokken over het verloop van de verschijnselen. Ook Cuvellier et al. (2009) en Quintela et al. (2006) onderzochten een langere periode (respectievelijk 48 uur en 24 uur), maar verdeelden deze periode niet in tijdsegmenten. Hierdoor kunnen de resultaten van het onderhavige onderzoek niet vergeleken worden met bovenstaande onderzoeken.

Net als Giffin et al. (2003) en Westhuis (2010) is het onderhavige onderzoek een prospectieve studie in tegenstelling tot de volgende relevante studies over de prevalentie van prodromale symptomen: Cuvellier et al. (2009), Kelman (2004) en Quintela et al. (2006).

Het huidige onderzoek geeft informatie over significante verschillen van een waarschuwingsteken op één meetpunt met het gemiddelde over zes meetpunten. Dit geeft een accuraat en nauwkeurig beeld van het verloop van enkele waarschuwingstekenen.

Maatschappelijke en klinische relevantie

Aangezien 13% van de volwassen populatie migraine heeft is duidelijk dat het ziekteverzuim en de lagere productiviteit ten gevolge van migraine een grote maatschappelijke kostenpost is. Indien de migrainepatiënt door zelfmanagement zich bewust wordt van de waarschuwingstekenen en een aanval kan voorkomen of verzachten zal dit een directe invloed hebben op het ziekteverzuim en de productiviteit.

In het onderzoek van Quintela et al. (2006) is aangetoond dat 84% van de migrainepatiënten prodromale verschijnselen had. Kelman (2004) en Giffin et al. (2003) toonden aan dat in 72% van de gevallen migrainepatiënten een aanval konden voorspellen aan de hand van de aanwezigheid van waarschuwingstekenen. Het is dus van belang om zoveel mogelijk informatie over de waarschuwingstekenen te verzamelen zowel ten behoeve van de totale populatie van migrainepatiënten als van de individuele migrainepatiënt. Aangezien uit dit onderzoek blijkt dat het disfunctioneren van de migrainepatiënt de 12 uur voor een migraineaanval toeneemt, is juist in deze fase het zelfmanagement proces van belang.

Voor de praktijk van de individuele migrainepatiënt betekenen de resultaten dat de patiënt zich bewust moet zijn van het verloop van de waarschuwingstekenen in deze cruciale tijdsspanne voor een aanval, waardoor ingrijpen mogelijk wordt.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Het onderhavige onderzoek was gericht op de (relatieve) prevalentie van waarschuwingstekenen. Het verdient aanbeveling om de (relatieve) prevalentie van uitlokkers nader te onderzoeken, omdat uitlokkende verschijnselen voor het zelfmanagement mogelijk van belang kunnen zijn. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met de bevindingen van Rothrock (2008) en Wöber, Holzhammer, Zeitlhofer, Wessely, & Wöber-Bingöl (2006) die stellen dat een onderkende uitlokker zelden elke keer een migraineaanval bij dezelfde persoon uitlokt.

Voor vervolgonderzoek is het wellicht interessant om de (relatieve) prevalentie van prodromale verschijnselen in de 12 uur voor een migraineaanval nader te onderzoeken. Hierbij zou ook rekening gehouden kunnen worden met de tijd tussen het invullen van het dagboek en het begin van een migraineaanval. De resultaten van het huidige onderzoek tonen aan dat voornamelijk in de 12 uur voor een aanval significante verschillen zijn. Westhuis (2010) heeft een periode van 4 tot 8 uur voor een aanval gehanteerd en heeft de data anders geprepareerd en geaggregeerd. Een tijdsspanne van 12 uur voor een migraineaanval geeft meer mogelijkheden voor de migrainepatiënt om onder andere door middel van zelfmanagement een aanval te voorkomen of te verzachten. Het opdelen van de 12 uur voor de migraineaanval in tijdsegmenten lijkt nuttig om het verloop van de waarschuwingstekenen in deze cruciale aanloop naar een migraineaanval te onderzoeken.

Slotconclusie

Het onderhavige onderzoek toont duidelijk aan dat met name in de 12 uur voor een migraineaanval het disfunctioneren van de migrainepatiënt in een groot aantal clusters toeneemt, zowel in absolute zin als vergeleken met de hoofdpijnvrije periode. Ook in het verloop van enkele geanalyseerde waarschuwingstekenen is deze toename in de 12 uur voor een migraineaanval duidelijk zichtbaar. Deze bevindingen kunnen ertoe bijdragen om migrainepatiënten te overtuigen van het belang van de prodromale fase en – meer nog – van het belang om de eigen waarschuwingstekenen zorgvuldig bij te houden en te onderzoeken. Zelfmanagement is er mede op gericht bijtijds te leren

onderkennen dat een aanval op komst is (Mérelle, 2008). Hopelijk dragen de resultaten van dit onderzoek er aan bij dat migrainepatiënten de uren voor de aanval serieus nemen en kunnen komen tot het beantwoorden van de vraag: “Hoe word ik migraine de baas?”

Literatuur

- Blau, J.N. (1980). Migraine prodromes separated from the aura: complete migraine. *British Medical Journal*, 281, nr. 6241, pp. 658-660.
- Bruijn-Kofman, A. de. (2006). *Leven met chronische hoofdpijn, 1^{ste} druk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Burton, C., Weller, D., & Sharpe, M. (2007). Are electronic diaries useful for symptoms research? A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 62, nr. 5, pp. 553-561.
- Buzzi, M.G., Cologno, D., Formisano, R., & Rossi, P. (2005). Prodromes and early phase of the migraine attack: therapeutic relevance. *Functional Neurology*, 20, nr. 4, pp. 179-183.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2010). *Gezondheid, leefstijl, gebruik van zorg*. Verkregen op 16, maart, 2011 van <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=03799&D1=123125,127,129,133134,139&D2=07&D3=0&D4=1,69&HD=1003161046&HDR=G2,T&STB=G1,G3>.
- Couturier, E.G.M. (2009). Samenvatting richtlijn diagnostiek en behandeling chronisch recidiverende hoofdpijn zonder neurologische afwijkingen. *Neurologie & Neurochirurgie*, 110, nr. 6, pp. 298-304.
- Couturier, E.G.M., Bomhof, M.A.M., Gooskens, R.H.J.M., Keyser, A., & Mulleners, W.M. (2007). *Richtlijnen diagnostiek en behandeling chronisch recidiverende hoofdpijn zonder neurologisch afwijkingen*. Utrecht: Nederlandse vereniging voor neurologie.
- Csikszentmihalyi, M. & Larson, R. (1987). Validity and reliability of the Experience-Sampling Method. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, nr. 9, pp. 26-36.
- Cuvellier, J.C., Mars, A., & Vallée, L. (2009). The prevalence of premonitory symptoms in paediatric migraine: a questionnaire study in 103 children and adolescents. *Cephalalgia*, 29, nr. 11, pp. 1197-1201.
- Dale, O., & Hagen, K.B. (2007). Despite technical problems personal digital assistants outperform pen and paper when collecting patient diary data. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60, nr. 1, pp. 8-17.

- Devineni, T., & Blanchard, E. B. (2005). A randomized controlled trial of an internet-based treatment for chronic headache. *Behaviour Research and Therapy*, 43, nr. 3, pp. 277–292.
- Ebner-Priemer, U.W., & Trull, T.J. (2009). Ambulatory Assessment. An innovative and promising approach for clinical psychology. *European Psychologist*, 14, nr. 2, pp. 109-199.
- Giffin, N.J., Ruggiero, L., Lipton, R.B., Silberstein, S.D., Tvedskov, J.F., Olesen, J., Altman, J., Goadsby, P.J., & Macrae, A. (2003). Premonitory symptoms in migraine: an electronic diary study. *Neurology*, 60, nr. 6, pp. 935-940.
- Goadsby, P.J., Lipton, R.B., & Ferrari, M.D. (2002). Migraine: current understanding and treatment. *New England Journal of Medicine*, 364, nr. 4, pp. 257-270.
- Hauge, A.W., Kirchmann, M., & Olesen, J. (2010). Trigger factors in migraine with aura. *Cephalalgia*, 30, nr. 3, pp. 346-353.
- Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (IHS) (2004). The international classification of headache disorders, 2nd edition. *Cephalalgia*, 24, nr. 1, pp. 9-160.
- Hoppmann, C.A., & Riediger, M. (2009). Ambulatory Assessment in lifespan psychology. An overview of current status and new trends. *European Psychologist*, 14, nr. 2, pp. 98-108.
- Kelman, L. (2004). The premonitory symptoms (prodrome): a tertiary care study of 893 migraineurs. *Headache*, 44, nr. 9, pp. 865-872.
- Kelman, L. (2007). The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia*, 27, nr. 5, pp. 394-402.
- Kleiboer, A.M., Sorbi, M.J., Mérelle S., Passchier, J., & Doornen, L.J.P. van. (2009). Utility and preliminary effects of online digital assistance (ODA) for behavioral attack prevention in migraine. *Telemedicine and e-Health*, 15, nr. 7, pp. 682-690.
- Lipton, R.B., Scher, A.I., Kolodner, K., Liberman, J., Steiner, T.J., & Stewart W.F. (2002). Migraine in the United States: epidemiology and patterns of health care use. *Neurology*, 58, nr. 6, pp. 885-894.
- Mérelle, S.Y.M. (2008). *Migraine trainers as models: the effectiveness of lay trainers with migraine for behavioural attack prevention*. Academisch Proefschrift, ISBN 978-90-8559-461-1.

- Mérelle, S.Y.M., Sorbi, M.J., Duivenvoorden, H.J., Doornen, L.J.P. van., & Passchier, J. (2010). Meer grip op migraine 6 maanden na de gedragsmatige zelfmanagement training door lekentrainers met migraine. *Psychologie en Gezondheid*, 38, nr. 1, pp. 5-17.
- Moloney, M.F., Aycock, D.M., Cotsonis, G.A., Myerburg, S., Farino, C., & Lentz, M. (2009). An internet-based migraine headache diary: issues in internet-based research. *Headache*, 49, nr. 5, pp. 673-686.
- Passchier, J., Mourik, J.C., McKenna, S.P., Berg, M. van den., & Erdman, R.A.M. (2001). Evaluation of the Dutch version of the migraine quality of life instrument [MSQOL] and its application in headache coping. *Cephalalgia*, 21, nr. 8, pp. 823-829.
- Piasecki, T.M., Hufford, M.R., Solhan, M., & Trull, T.J. (2007). Assessing clients in their natural environments with electronic diaries: rationale, benefits, limitations, and barriers. *Psychological Assessment*, 19, nr. 1, pp. 25-43.
- Quintela, E., Castillo, J., Muñoz, P., & Pascual, J. (2006). Premonitory and resolution symptoms in migraine: a prospective study in 100 unselected patients. *Cephalalgia*, 26, nr. 9, pp. 1051-1060.
- Rossi, P., Ambrosini, A., & Buzzi, M.G. (2005). Prodromes and predictors of migraine attack. *Functional Neurology*, 20, nr. 4, pp. 185-191.
- Rothrock, J.F. (2008). The truth about triggers. *Headache*, 48, nr. 3, pp. 499-500.
- Rothrock, D.A., King, W., & Rothrock, J.F. (2010). An analysis of migraine triggers in a clinical-based population. *Headache*, 50, nr. 8, pp. 1366-1370.
- Sandrini, G., Kropp, P., & Nappi, G. (2005). Prodromes in migraine clinical and neuropsychological approach. *Functional Neurology*, 20, nr. 4, pp. 177-177.
- Schoonman, G.G., Evers, D.J., Terwindt, G.M., Dijk, J.G. van., & Ferrari, M.D. (2006). The prevalence of premonitory symptoms in migraine: a questionnaire study in 461 patients. *Cephalalgia*, 26, nr. 10, pp. 1209-1213.
- Silberstein, S.D. (2000). Practice parameter: evidence-based guidelines for migraine headache (an evidence based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 55, nr. 6, pp. 754-762
- Sorbi, M.J., Maasen, G.H., & Spierings, E.L.H. (1996). A time series analysis of daily hassles and mood changes in the 3 days before the migraine attack. *Behavioral Medicine*, 22, nr. 3, pp.103-113.

- Sorbi, M.J., Mak, S.B., Houtveen, J.H., Kleiboer, A.M., & Doornen, L.J.P. van. (2007). Mobile web-based monitoring and coaching: feasibility in chronic migraine. *Journal of Medical Internet Research*, 9, nr. 5, pp. 1-10.
- Sorbi, M.J., & Vaart, R. van der. (2010). User acceptance of an internet training aid for migraine self-management. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 16, nr. 1, pp. 20-24.
- Sorbi, M.J., Westhuis, D. & van Silfhout, H.G. (2010). Internetcursus MyMigraine – toevoeging van mobiele monitoring & coaching. *Utrecht: Afdeling Klinische en Gezondheidspsychologie, Universiteit Utrecht*.
- Stone, A.A., & Shiffman, S. (1994). Ecological Momentary Assessment (EMA) in behavioral medicine. *Annals of Behavioral Medicine*, 16, nr. 1, pp. 199-202.
- Stone, A.A., & Shiffman, S. (2002). Capturing momentary, self-report data: a proposal for reporting guidelines. *Annals of Behavioral Medicine*, 24, nr. 3, pp. 236-243.
- Stone, A.A., Shiffman, S., Schwartz, J.E., Broderick, J.E., & Hufford, M.R. (2003). Patient non-compliance with paper diaries. *British Medical Journal*, 324, nr. 7347, pp. 1193-1194.
- Ström, L., Pettersson, R., & Andersson, G. (2000). A controlled trial of self-help treatment of recurrent headache conducted via the Internet. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, nr. 4, pp. 722-727.
- Terwindt, G.M., Ferrari, M.D., Tijhuis, M., Groenen, S.M.A., Picavet, H.S.J., & Launer, L.J. (2000). The impact of migraine on quality of life in the general population: the GEM study. *Neurology*, 55, nr. 5, pp. 624-629.
- Westhuis, D. (2010). Prospectieve elektronische dagboekstudie naar prodromale kenmerken 4-8 uur vóór de migraineaanval. *Mastherthesis Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht*.
- Wöber, C., Holzhammer, J., Zeitlhofer, J., Wessely, P., & Wöber-Bingöl, C. (2006). Trigger factors of migraine and tension-type headache: experience and knowledge of the patients. *The Journal of Headache and Pain*, 7, nr. 4, pp. 188-195.

Dankwoord

Allereerst zou ik graag mijn scriptiebegeleider prof. dr. M.J. Sorbi willen bedanken voor haar inspanning, waardevolle adviezen en behulpzaamheid. Door haar passievolle manier van werken heeft zij mij gestimuleerd om mijn grenzen te verleggen. Hierdoor was het maken van deze scriptie een uitdagende en leerzame ervaring.

Daarnaast wil ik graag dhr. dr. J. Houtveen bedanken die met zijn deskundigheid op het gebied van dataverwerking een grote bijdrage heeft geleverd aan het methodologische onderdeel van deze scriptie.

Tevens zou ik graag dhr. D. Westhuis willen bedanken voor zijn bereidheid mee te denken en mijn vragen te beantwoorden.

Bijlagen

Bijlage 1: IHS Criteria Migraine met en zonder Aura en Migraineuze Hoofdpijn (Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (IHS), 2004)

Diagnostische criteria van migraine zonder aura:

- A. Ten minste vijf aanvallen voldoen aan criteria B-D.
- B. Duur hoofdpijnaanval 4-72 uur (onbehandeld, of niet succesvol behandeld).
- C. Hoofdpijn voldoet aan twee of meer van de volgende karakteristieken:
 - Eenzijdig.
 - Kloppend, pulserend, bonzend.
 - Matig tot ernstig (verhindert dagelijkse activiteiten).
 - Toename bij lichamelijke inspanning, zoals traplopen, of vermijden van lichamelijke activiteiten.
- D. Gedurende de hoofdpijn minstens één van de volgende symptomen:
 - Misselijkheid en/of braken.
 - Overgevoeligheid voor licht en geluid.
- E. Het wordt niet veroorzaakt door een andere aandoening.

Diagnostische criteria van migraineuze hoofdpijn:

Na inname van aanvalcouperende medicatie (triptanen):

- Ten minste twee karakteristieken aanwezig van categorie C en nul karakteristieken van categorie D *of*
- Er is één karakteristiek aanwezig van de categorieën C en D.

Diagnostische criteria van migraine met aura:

- A. Minstens twee migraineaanvallen voldoen aan criteria B-D.
- B. Aura bevat ten minste één van onderstaande criteria, zonder spierzwakte:
- Volledig reversibele visuele symptomen (zoals flikkerscotomen, vlekken of lijnen en/of verlies van visus).
 - Volledig reversibele sensorische symptomen (zoals prikkelingen en/of sensibiliteitsstoornissen).
 - Volledig reversibele dysfatische spraakstoornis.
- C. Ten minste twee van de volgende karakteristieken:
- Er zijn dubbelzijdige visuele symptomen en/of enkelzijdige sensorische symptomen.
 - Ten minste één aurasymptoom ontwikkelt zich geleidelijk over ≥ 5 minuten en/of verschillende aurasymptomen volgen elkaar op in ≥ 5 minuten.
 - Elk aurasymptoom duurt ≥ 5 minuten en < 60 minuten.
- D. Hoofdpijn voldoet aan de criteria B-D van migraine zonder aura. Deze hoofdpijn begint tijdens de aura, of volgt op de aura binnen 60 minuten.
- E. Het wordt niet veroorzaakt door een andere aandoening.

Bijlage 2: Specificaties van de Palm Treo 500 Smartphone

Technische specificaties Palm Treo 500 Smartphone	
Beeldscherm	
Resolutie	240 x 320 pixels
Beeldscherm	TFT
Kleur	ja
Beeldscherm, aantal kleuren	0.065000 M
Geheugen	
Intern geheugen	256 MB
Processor	
Processor-kloksnelheid	312 MHz
Processorfamilie	Intel PXA 270
Telefoonfuncties	
Telefoonfunctie	ja
GPS-prestaties	
GPS functie	ja
Besturingssysteem/software	
Gebundelde software	ActiveSync®, Alarm Clock, Bluetooth®, Bubble Breaker, Calculator, Camera, File Explorer, Google Maps, Internet Connect Sharing, Internet Explorer® Mobile, Messaging, Microsoft® Voice Notes, Microsoft Office (including Word, Excel®, PowerPoint®, and O
Inclusief besturingssysteem	Windows Mobile® 6 Standard
Data-uitwisseling	
GPRS	ja
Bluetooth	ja
Bluetooth versie	2.0+EDR
Berichten	
MMS	ja
E-mail	ja
Camera	
Ingebouwde camera	ja
Zoombereik	2 x
Totale cameraresolutie	2 MP
Toetsenbord	
Toetsenbordindeling	QWERTY
Verbindingsmogelijkheden	
Aansluiting	mini USB
Energie	
Geleverde stroom door de batterij	1200 mAh
Batterijtechnologie	Lithium-Ion
Gesprekstijd	4.5 h
Stand-bytijd	240 h
Minimale systeemeisen	
Compatibele besturingssystemen	Windows® XP, Vista™
Gewicht en omvang	
Gewicht	120 g
Breedte	61.5 mm
Diepte	16.5 mm
Hoogte	110 mm



Bijlage 3: Ochtenddagboek

1. Ik heb nu hoofdpijn
 - a. ja (*door naar vraag 2*)
 - b. nee (*door naar 10*)
2. Hoe erg is de hoofdpijn? {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: heel licht – heel erg}
 - a. heel licht (*door naar 5*)
 - b. matig (*door naar 3*)
 - c. erg (*door naar 3*)
3. Wilt u doorgaan met het dagboek ondanks de pijn?
{Uw gegevens zijn belangrijk. Daarom vragen wij u om door te gaan, als dat voor u mogelijk is}
 - a. ja (*door naar 5*)
 - b. nee (*door naar 4*)
4. Beste {codenaam deelnemer}, wij wensen u van harte beterschap!
5. Waar zit de pijn vooral?
 - a. in de slaap en/of rondom mijn ogen (*door naar 6*)
 - b. in mijn voorhoofd of als een band om mijn hoofd (*door naar 7*)
 - c. boven in mijn nek (*door naar 7*)
 - d. op een andere plek (*door naar 7*)
6. De pijn zit (*door naar 7*)
 - a. links
 - b. rechts
 - c. aan beide kanten
7. De pijn is ... (*door naar 8*)
 - kloppend of pulserend
 - drukkend of klemmend
 - stekend
 - anders
8. Op dit moment ... (*door naar 9*)
 - heb ik spierpijn in nek en/of schouder(s)
 - verergert activiteit (b.v. traplopen) de hoofdpijn
 - kan ik licht en geluid slecht verdragen
 - ben ik misselijk
 - heb ik net overgegeven
 - geen van bovenstaande antwoorden
9. Voor de hoofdpijn begon ... (*door naar 10*)
 - zag ik lichtflitsen of lichtpuntjes (5-60 min.)
 - viel iets weg van mijn gezichtsveld (idem)
 - prikkelde een kant van mijn gezicht/lichaam
 - was een kant van mijn gezicht /lichaam gevoelloos
 - had ik spraakproblemen
 - geen van bovenstaande antwoorden
10. Hoeveel uur heeft u geslapen? (*door naar 11*)
 - a. minder dan 4 uur
 - b. 4 tot 6 uur
 - c. meer dan 6 uur
11. Ik had vannacht last van migraine
 - a. ja (*door naar 12*)
 - b. nee (*door naar 14*)
12. Hoe erg was de hoofdpijn? {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: heel licht – heel erg}
 - a. heel licht (*door naar 13*)
 - b. matig (*door naar 13*)

- c. heel erg (*door naar 13*)
13. Weet u waardoor de hoofdpijn werd uitgelokt?
{tik in 'neen' of licht het toe }
(open antwoord, 3 regels) (*door naar 14*)
14. Ik heb goed geslapen {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: helemaal niet – heel erg}
a. helemaal niet (*door naar 15*)
b. behoorlijk (*door naar 17*)
c. heel erg (*door naar 17*)
15. Dat ik niet goed sliep kwam door ... (*door naar 16*)
 dromen
 spanningen of zorgen
 andere mensen
 migraine
 andere gezondheidsproblemen
 iets anders
16. Ik sliep niet goed vanwege ... (*door naar 17*)
 moeite met inslapen
 vaak wakker worden
 vroeg wakker zijn en niet meer inslapen
 onrustige slaap
 vaak gestoord worden
 iets anders
17. Ik heb vannacht hoofdpijnmedicatie gebruikt (door naar 18)
a. ja
b. nee
18. Op dit moment ...(*door naar 19*)
 voel ik me goed uitgerust
 voel ik me fit
 voel ik me gammel
 ben ik moe
 heb ik zin in de dag
 geen van bovenstaande antwoorden
19. Vandaag wordt het ... (*door naar 20*)
 een rustige dag
 een drukke dag
 een fijne dag
 een werkdag
 een vrije dag
 geen van bovenstaande antwoorden
20. Beste {codenaam deelnemer}, bedankt voor het invullen van de ochtendvragen een fijne dag en tot de volgende piep.

Bijlage 4: Avonddagboek

1. Ik heb nu hoofdpijn
 - a. ja (*door naar vraag 2*)
 - b. nee (*door naar 10*)
2. Hoe erg is de hoofdpijn? {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: heel licht – zeer erg}
 - a. heel licht (*door naar 5*)
 - b. matig (*door naar 3*)
 - c. heel erg (*door naar 3*)
3. Wilt u doorgaan met het dagboek ondanks de pijn?
{Uw gegevens zijn belangrijk. Daarom vragen wij u om door te gaan, als dat voor u mogelijk is.}
 - a. ja (*door naar 5*)
 - b. nee (*door naar 4*)
4. Beste {codenaam deelnemer}, wij wensen u van harte beterschap!
5. Waar zit de pijn vooral?
 - a. in de slaap en/of rondom mijn ogen (*door naar 6*)
 - b. in mijn voorhoofd of als een band om mijn hoofd (*door naar 7*)
 - c. boven in mijn nek (*door naar 7*)
 - d. op een andere plek (*door naar 7*)
6. De pijn zit (*door naar 7*)
 - a. links
 - b. rechts
 - c. aan beide kanten
7. De pijn is ... (*door naar 8*)
 - kloppend of pulserend
 - drukkend of klemmend
 - stekend
 - anders
8. Op dit moment ... (*door naar 9*)
 - heb ik spierpijn in nek en/of schouder(s)
 - verergert activiteit (b.v. traplopen) de hoofdpijn
 - kan ik licht en geluid slecht verdragen
 - ben ik misselijk
 - heb ik net overgegeven
 - geen van bovenstaande antwoorden
9. Voor de hoofdpijn begon ... (*door naar 10*)
 - zag ik lichtflitsen of lichtpuntjes (5-60 min.)
 - viel iets weg van mijn gezichtsveld (idem)
 - prikkelde een kant van mijn gezicht/lichaam
 - was een kant van mijn gezicht /lichaam gevoelloos
 - had ik spraakproblemen
 - geen van bovenstaande antwoorden
10. Ik had vandaag een leuke dag (*door naar 11*) {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: helemaal niet – heel erg}
 - a. helemaal niet
 - b. behoorlijk
 - c. heel erg
11. Ik ben tevreden over hoe ik vandaag functioneerde in mijn werk of huishouden (*door naar 12*) {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: helemaal niet – heel erg}
 - a. helemaal niet

- b. behoorlijk
 - c. heel erg
12. Ik ben tevreden over hoe ik vandaag omging met anderen (door naar 13)
{balkje met 3 categorieën eronder. Polen: helemaal niet – heel erg}
- a. helemaal niet
 - b. behoorlijk
 - c. heel erg
13. Ik heb vandaag ... (door naar 14)
- het gewone aantal uren gewerkt
 - langer gewerkt dan normaal
 - vanwege migraine korter gewerkt dan normaal
 - om andere redenen korter gewerkt dan normaal
 - niet gewerkt vanwege migraine
 - vrij gehad
14. Ik deed vandaag de ontspanningsoefeningen (door naar 15)
- a. nee
 - b. één keer
 - c. twee keer
 - d. meer dan twee keer
15. Ik ben tevreden over hoe ik vandaag met mijn migraine omging (door naar 16)
{balkje met 3 categorieën eronder. Polen: helemaal niet – heel erg}
- a. helemaal niet
 - b. behoorlijk
 - c. heel erg
16. Vandaag ... (door naar 17)
- deed ik aan de lijn
 - had ik voldoende lichaamsbeweging
 - heb ik gesport
 - ben ik niet of nauwelijks buiten geweest
 - heb ik gezond gegeten
 - geen van bovenstaande antwoorden
17. Ik heb sinds de laatste piep hoofdpijn medicatie gebruikt (door naar 18)
- a. ja
 - b. nee
18. Ik ben ongesteld {alleen vrouwen}
- a. ja (door naar 19)
 - b. nee (door naar 19)
19. Beste {codenaam deelnemer}, Bedankt voor het invullen van de avondvragen, slaap lekker en tot morgen.

Bijlage 5: Piepdagboek

moduul I

1.1 migraine

1. Ik heb nu hoofdpijn
 - a. ja (*door naar vraag 3*)
 - b. nee (*door naar 2*)
2. Op dit moment ... (*door naar 11*)

aura

 - zie ik lichtflitsen of lichtpuntjes
 - valt iets weg van mijn gezichtsveld
 - prikkelt een kant van mijn gezicht/lichaam
 - is een kant van gezicht /lichaam gevoelloos
 - heb ik spraakproblemen
 - geen van bovenstaande antwoorden
3. Hoe erg is de hoofdpijn? {balkje met 3 categorieën eronder. Polen: heel licht – heel erg}
 - a. heel licht (*door naar 6*)
 - b. matig (*door naar 4*)
 - c. heel erg (*door naar 4*)
4. Wilt u doorgaan met het dagboek ondanks de pijn?
{Uw gegevens zijn belangrijk. Daarom vragen wij u om door te gaan, als dat voor u mogelijk is}

stod

 - a. ja (*door naar 6*)
 - b. nee (*door naar 5*)
5. Beste {codenaam deelnemer},
wij wensen u van harte beterschap!
6. Waar zit de pijn vooral?
 - a. in mijn slaap en/of rondom mijn ogen (*door naar 7*)
 - b. in mijn voorhoofd of als een band om mijn hoofd (*door naar 8*)
 - c. boven in mijn nek (*door naar 8*)
 - d. op een andere plek (*door naar 8*)

plaats van de pijn

7. De pijn zit
 - a. Links (*door 8*)
 - b. Rechts (*door naar 8*)
 - c. aan beide kanten (*naar 8*)
8. De pijn is ... (*door naar 9*)

aard van de pijn

 - kloppend of pulserend
 - drukkend of klemmend
 - stekend
 - anders
9. Op dit moment ... (*door naar 10*)
 - heb ik spierpijn in nek en/of schouder(s)
 - verergert activiteit (b.v. traplopen) de hoofdpijn
 - kan ik licht en geluid slecht verdragen
 - ben ik misselijk
 - heb ik net overgegeven
 - geen van bovenstaande antwoorden

biiverschiinselen

10. Voor de hoofdpijn begon ... (*door naar 11*)

aura

 - zag ik lichtflitsen of lichtpuntjes (5-60 min.)
 - viel iets weg van mijn gezichtsveld (idem)
 - prikkelde een kant van mijn gezicht/lichaam
 - was een kant van gezicht /lichaam gevoelloos
 - had ik spraakproblemen
 - geen van bovenstaande antwoorden

1.2 medicatie

categorie 1: aanvalcouperende middelen (triptanen; ergotamine)

categorie 2: analgetica (enkelvoudig; gecombineerd; NSAIDS)

categorie 3: overige (anti-emetica; spierrelaxantia etc)

Alle drie de categorieën zijn hoofdpijn medicatie die niet dagelijks als onderhoudsmedicatie³ wordt gebruikt. Soort en voorgeschreven dosering worden per patiënt vooraf ingeprogrammeerd.

- 11. Ik heb sinds de vorige piep hoofdpijnmedicatie gebruikt
{afgezien van uw dagelijkse vaste medicatie}
 - a. ja (door naar 12)
 - b. nee (door naar 13)
- 12a. Klik een middel aan dat u gebruikte {door naar 12b}
 - a. hoeveel gebruikte u? (box voor het aantal)
 - b. (vanaf) hoe laat was dat? (om +/- ... uur, ... minuten)
- 12b. Heeft nu nog andere hoofdpijnmedicatie gebruikt
 - a. ja (door naar herhaling van vraag 12a)
 - b. nee (door naar 13)
- 12c. Heeft u nieuwe hoofdpijnmedicatie gebruikt?
{tik in 'neen' of noem naam en hoeveelheid} (door naar 13)

moduul 2

2.1 “vertel”

- 13. Wat deed u op het moment van de piep?
(open antwoord, 3 regels) (door naar 14)
- 14. Op dit moment ervaar ik migrainetekenen
 - a. ja (door naar vraag 15)
 - b. nee (door naar 16)
- 15. Welke tekenen zijn dat?
{licht deze toe (denk aan uw lichaam, gevoelens, gedachten en gedrag)}
(open antwoord, 3 regels) (door naar 16)
- 16. Wat speelde er sinds de vorige piep?
{benoem omstandigheden of wat u deed}
(open antwoord, 3 regels) (door naar 17)

waarschuwingstekenen: open vraag

2.2. tekenen & uitlokkers lichamelijk

- 17. Op dit moment ... (door naar 18)
 - heb ik koude handen en/of voeten
 - ben ik duizelig
 - is mijn huid gevoelig
 - geeuw ik veel
 - trek ik wit weg
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 18. Op dit moment ... (door naar 19)
 - heb ik vermoeide ogen

waarschuwingstekenen: lichamelijk

³ De prophylactische of preventieve hoofdpijnmedicatie staat dagelijks vast qua dosering en inname

- kan ik minder scherp kijken
- heb ik moeite met lezen
- komt geluid harder over
- ruik ik dingen scherper
- geen van bovenstaande antwoorden
- 19. Op dit moment heb ik ... (door naar 20)
 - een stijve nek
 - pijn in mijn nek
 - stijve en/of pijnlijke schouders
 - pijn in voor- en/of achterhoofd
 - last van mijn maag en/of darmen
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 20. Op dit moment ... (door naar 21)*
 - ben ik misselijk
 - heb ik erge honger en/of dorst
 - snoep of snaai ik veel
 - moet ik vaak plassen
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 21. Op dit moment ben ik ... (door naar 22)
 - sloom
 - moe
 - futloos
 - gammel
 - uitgeput
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 22. Op dit moment ben ik ... (door naar 23)**
 - opgefokt
 - slaperig
 - energiek
 - fit
 - geen van bovenstaande antwoorden

voelen & denken

- 23. Op dit moment voel ik me ... (door naar 24)
 - tevreden
 - blij
 - sterk
 - ontspannen
 - lekker in m'n vel
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 24. Op dit moment voel ik me ... (door naar 25)
 - somber
 - verdrietig
 - eenzaam
 - geïrriteerd
 - boos
 - geen van bovenstaande antwoorden
- 25. Op dit moment voel ik me ... (door naar 26)
 - enthousiast
 - bevlogen
 - bekwaam
 - goed geconcentreerd
 - alert
 - geen van bovenstaande antwoorden

waarschuwingstekenen: affectief-cognitief
--

26. Op dit moment ben ik ... (door naar 27)*
- gespannen
 - ongeduldig
 - gejaagd
 - bezorgd over iets
 - geen van bovenstaande antwoorden
27. Op dit moment ... (door naar 28)
- kan ik me slecht concentreren
 - kan ik mijn gedachten niet stoppen
 - kan ik moeilijk besluiten nemen
 - heb ik alles goed op een rijtje
 - is mijn hoofd helder
 - geen van bovenstaande antwoorden

gedrag

28. Op het moment van de piep ... (door naar 29)
- was ik druk bezig
 - liep ik op mijn tenen
 - was ik op mijn gemak bezig
 - deed ik iets met plezier
 - werkte ik efficiënt
 - geen van bovenstaande antwoorden
29. Sinds de vorige piep (door naar 30)
- heb ik intensief bewogen (b.v. sport)
 - heb ik hard moeten nadenken
 - heb ik hard gewerkt
 - heb ik me zeer ingespannen
 - lag ik vanwege de hoofdpijn
 - geen van bovenstaande antwoorden
30. Sinds de vorige piep ... (door naar 31)
- nam ik tussendoor pauze
 - heb ik de rust opgezocht
 - deed ik iets leuks voor mezelf
 - lag/zat ik om bij te komen
 - ontspande ik na inspanning
 - geen van bovenstaande antwoorden

waarschuwingssteken:
gedrag [ook: belasting]

belasting

weinig belasting of
maatregelen om
belasting tegen te gaan

2.3. uitlokkers

externe belasting

31. Sinds de vorige piep ... (door naar 32)
- gebeurde er iets vervelends
 - heb ik een conflict gehad
 - liep iets anders dan ik wilde
 - had ik een probleem waar ik niet uit kwam
 - werd er veel van mij verlangd
 - geen van bovenstaande antwoorden

uitlokkers:
externe
belasting

weer & omgeving

32. Op dit moment heb ik ... (door naar 33)*
- last van de weersomstandigheden
 - het te warm of te koud

uitlokkers:
weer &
omgeving

- het benauwd
- veel behoefte aan frisse lucht
- geen van bovenstaande antwoorden

eten & drinken

33. Sinds de vorige piep heb ik ... (door naar 34)
- weinig gedronken
 - te weinig gegeten of de maaltijd overgeslagen
 - veel later gegeten dan normaal
 - gerookt
 - water gedronken
 - geen van bovenstaande antwoorden
34. Sinds de vorige piep at/dronk ik iets dat migraine kan uitlokken
- a. ja (*door naar 35*)
 - b. nee (*door naar 36*)
35. Wat at/dronk u?
(open antwoord, 3 regels) (*door naar 36*)

uitlokkers: eten & drinken

moduul 3

3.1 zelfontspanning

36. Op dit moment ... (door naar 37)
- trek ik mijn schouders op
 - span ik mijn kaken
 - frons ik mijn voorhoofd
 - is mijn houding verkramp
 - is mijn lichaam erg gespannen
 - geen van bovenstaande antwoorden
37. Sinds de vorige piep heb ik zelfontspanning toegepast.
- a. ja (*door naar 38*)
 - b. nee (*door naar 41*)
38. Sinds de vorige piep ... (door naar 39)
- deed ik de autogene training
 - deed ik oefeningen voor nek & schouders
 - gebruikte ik de buikademhaling
 - gebruikte ik het ontspanningssteekwoord
 - paste ik ontspannende gedachten toe
 - geen van bovenstaande antwoorden
39. Hoe ontspannen werd u hierdoor {balkje 3 categorieën. Polen: helemaal niet – heel erg.
- a. helemaal niet (*door naar 40*)
 - b. behoorlijk (*door naar 40*)
 - c. heel erg (*door naar 40*)
40. De aanleiding voor de zelfontspanning was ... (door naar 41)
- mijn dagelijkse oefening
 - een migraine signaal of uitlokker
 - een spanningsvolle situatie
 - gelegenheid tot differentiële ontspanning
 - ik had behoefte aan extra ontspanning
 - geen van bovenstaande antwoorden

lichamelijke indicatoren om zelfontspanning toe te passen
--

vormen van zelfontspanning

effect van zelfontspanning

3.2 overige maatregelen

41. Sinds de vorige piep nam ik maatregelen bij tekenen en uitlokkers
 - a. ja (*door naar 42*)
 - b. nee (*door naar 44*)
42. Welke maatregelen waren dat? (door naar 43){licht deze toe }
(open antwoord, 3 regels)
43. Ik ben tevreden met het effect van mijn maatregelen
{balkje 3 categorieën. Polen: helemaal niet – heel erg}
 - helemaal niet (*door naar 44*)
 - behoorlijk (*door naar 44*)
 - heel erg (*door naar 44*)
44. Beste {codenaam deelnemer},
bedankt voor het invullen van het dagboek en tot de volgende keer

overige
maatregelen

effect van
overige
maatregelen

Bijlage 6: Handleiding ODA Mobiele Coaching voor Begeleiders

Mobiele Monitoring van migraine



Onderzoekers:

Lisa Kooistra psycholoog – uitvoerend onderzoeker
Marieke van Silfhout psycholoog – uitvoerend onderzoeker

t 030-2532029
m mymigraine@live.nl

Algemeen

Dit is een handleiding die ter ondersteuning dient voor de mobiele ondersteuning van uw migraine. In deze handleiding wordt er uitgelegd wat er van u verwacht wordt tijdens de mobiele monitoring. De volgende punten zijn terug te vinden in de handleiding:

- Dagelijks schema
- Invullen vragenlijsten
- Ontvangen feedback
- Inbox leegmaken
- Punten van belang
- Notitieformulier voor problemen

U bent inmiddels in het bezit van de Palm Treo 500. Dit is een kleine zakcomputer (ook wel PDA genoemd) die gebruikt wordt om de ochtend-, piep- en avonddagboeken mee in te vullen en te versturen. Tevens krijgt u op de Palm feedback op de vragenlijsten die door u zijn ingevuld. De Palm is zo ingesteld dat invullen van het dagboek en het ontvangen van feedback zo min mogelijk handelingen kost. Voor het gebruik van de Palm zijn slechts enkele knoppen van belang die u kunt terugvinden onder het kopje “Invullen vragenlijsten”.

Dagelijks schema:

In onderstaand schema ziet u de dagelijkse planning die gedurende de mobiele ondersteuning van kracht is.

<i>Dagdeel</i>	<i>Dagboekmetingen</i>	<i>Gebruiksvriendelijke opties</i>
<i>Ochtend</i>	<ul style="list-style-type: none">• Ochtenddagboek (5 min) Elke morgen om vijf uur ontvangt u het ochtenddagboek	<ul style="list-style-type: none">• Vul zodra u wakker bent uw ochtenddagboek in.• U kunt ervoor kiezen om het geluid in de nacht uit te zetten. Dit doet u met de twee bovenste knoppen die aan linkerkant van het toestel zitten. Vergeet niet nadat u het ochtenddagboek heeft ingevuld <u>het geluid weer aan te zetten</u> als u het geluid zachter heeft gezet!!
<i>Overdag</i>	<ul style="list-style-type: none">• Piepdagboek (10 min) U draagt de hele dag de Palm zo dicht mogelijk bij u. Op twee willekeurige momenten op de dag ontvangt u het piepdagboek. Na het invullen ontvangt u van ons feedback over de ingevulde vragenlijst.	<ul style="list-style-type: none">• Mocht u het alarm van het dagboek net gemist hebben omdat u bijvoorbeeld even naar het toilet bent gegaan of dat u in een vergadering zat, herhaalt het alarm zich twee maal; na vijf en na tien minuten.• Zoek tijdens het invullen van u piepdagboek een rustige plek op om het dagboek in te vullen.

Avond	<ul style="list-style-type: none"> • Avonddagboek (5 min) Elke avond om zes uur ontvangt u het avonddagboek 	<ul style="list-style-type: none"> • Vul voordat u gaat slapen het avonddagboek in. • Het is verstandig dat u elke avond voordat u gaat slapen de palm aan de lader zet zodat de accu de volgende dag niet leeg is.
--------------	---	---

Invullen vragenlijsten

In onderstaande handleiding wordt u stap voor stap begeleid bij het invullen van de vragenlijsten.

1. Als er een dagboek ingevuld moet worden gaat er een alarm af. Om het dagboek te openen klikt u op de envelop (Inbox). U doet dit door middel van de navigatie toetsen de envelop te selecteren en te bevestigen met de enter toets.



2. Vervolgens klikt u op Text Message. *(Het kan voorkomen dat u nu al gelijk in een oud bericht zit, als dit het geval is klikt op de toets met het pijltje erop naar links. U komt nu vanzelf in de inbox.)*
3. U zit nu in het scherm waar de vragenlijsten binnenkomen. U opent een vragenlijst door het bericht te selecteren met de navigatie toetsen en daarna op de enter toets te klikken. U kunt zien aan het envelopje als die gesloten of open is of u de vragenlijst al heeft beantwoord. Open nu de nieuw binnengekomen vragenlijst.

4. Als het goed is ziet u nu het volgende:

Beste “uw naam”, vul nu een vragenlijst in:

<http://www.mymigraine.nl/html/vragenlijst/viewoda.....>

Selecteer de http link met de navigatie toetsen. Als de link goed geselecteerd is staat er nu een lijn omheen. Als dit het geval is drukt u op de enter toets.

5. Het toestel gaat nu verbinding maken en na enkele seconde verschijnt de vragenlijst. U kunt nu gaan beginnen met het beantwoorden van de vragen. Hieronder wordt uitgelegd hoe dit werkt.

6. U beantwoordt de vragen door één of meerdere antwoordmogelijkheden te selecteren en vervolgens te klikken op “Volgende” onder in het scherm. Klik telkens het antwoord aan dat voor u het meest van toepassing is. Om uw antwoord te selecteren en te bevestigen maakt u steeds gebruik van de navigatietoets en de enter toets. Er zijn 3 soorten vragen die hieronder worden toegelicht.

- a. De eerste soort vraag dient beantwoord te worden door **slechts één van de antwoordmogelijkheden** aan te klikken. Dit soort vragen is te herkennen aan een “rondje” voor de antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld:

1. De pijn zit

- links
- rechts
- aan beide kanten

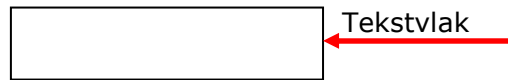
- b. De tweede soort vraag kan beantwoord worden door **één of meerdere antwoordopties** aan te klikken. Dit soort vragen is te herkennen aan een “vierkantje” voor de antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld:

2. Ik voel me op dit moment ...

- moe
- hyperactief
- sloom
- energiek

- c. De derde soort vraag is de open vraag. Deze kunt u beantwoorden door het tekstvlak te selecteren en aan te klikken met de entertoets. Er opent zich nu een tekstschermdaarin u uw antwoord via het toetsenbord kunt invullen. Bijvoorbeeld:

3. Weet u waardoor de hoofdpijn werd uitgelokt?



Het toetsenbord kunt u op de volgende manier gebruiken. U vindt de letters van het toetsenbord onderaan de Palm, dit werkt hetzelfde als bij een normaal computer toetsenbord. Door middel van het indrukken van de toetsen verschijnen er letters in het beeld. U kunt cijfers gebruiken door de witte toets linksonder (zie pijl) op het toetsenbord te combineren met een cijfertoets (ook wit). Zodra u klaar bent klikt u op done (zie afbeelding).



7. Het beantwoorden van de vragen wijst nu verder zichzelf. Zodra u aan het einde van het dagboek bent, gekomen kunt u het dagboek afsluiten door op rode knop te klikken (zie afbeelding). Nu verschijnt weer het beginscherm. U dient het gehele dagboek in te vullen. Halverwege afbreken of uitstellen raden wij niet aan.

Ontvangen Feedback

Elke werkdag, *behalve in het weekend en op feestdagen*, krijgt u twee maal per dag feedback op het ingevulde piepdagboek. U hoort dit doordat het alarm op de Palm afgaat. Om de ontvangen feedback te lezen, dient u de volgende handelingen uit te voeren. Het openen van de feedback werkt overigens hetzelfde als het openen van een vragenlijst (zie invullen vragenlijst).

1. Als u feedback ontvangen heeft gaat er een alarm af. Om de feedback te openen klikt u op de envelop (Inbox) in het beginscherm. U doet dit door middel van de navigatie toetsen de envelop te selecteren en te bevestigen met de enter toets.



2. Vervolgens klikt u op Text Message. *(Het kan voorkomen dat u nu al gelijk in een bericht zit, als dit het geval is klikt op de toets met het pijltje erop naar links. U komt nu vanzelf in de inbox.)*

3. U zit nu in het scherm waar de feedback binnenkomt. U opent de feedback door het bericht te selecteren en daarna op de enter toets te klikken.

4. Als het goed is ziet u nu het volgende:

Bekijk je feedback op <http://www.mymigraine.nl/html/feedback/viewoda.....>

Selecteer de http link met de navigatie toetsen. Als de link goed geselecteerd is staat er een lijn omheen. Als dit het geval is drukt u op de enter toets.

5. Het toestel gaat nu verbinding maken en na enkele seconde ziet u de feedback op de door u zojuist ingevulde vragenlijst.

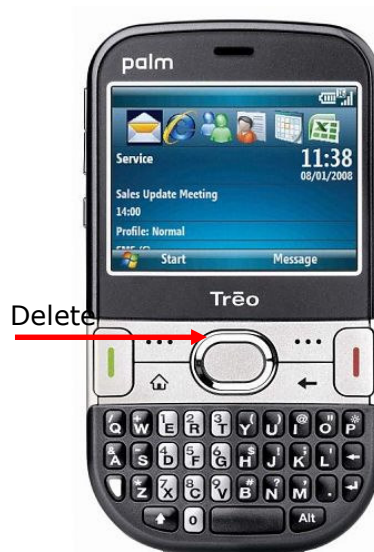
6. Zodra u de feedback heeft gelezen kunt u het afsluiten door op rode knop te klikken (zie afbeelding). Nu verschijnt weer het beginscherm.

Inbox leegmaken

Doordat u gedurende drie weken met de palm op zak loopt krijgt u veel berichten binnen. De inbox zal daarom erg vol raken van alle berichten. Om het overzichtelijk

voor u zelf te houden raden wij aan om eens in de zoveel tijd de inbox van het toestel leeg te maken. Hieronder volgt een stappenplan hoe u dit kunt doen.

1. Selecteer in het beginscherm de envelop (inbox) en druk op de enter toets.
2. Vervolgens klikt u op Text Message. *(Het kan voorkomen dat u nu al gelijk in een bericht zit, als dit het geval is klikt op de toets met het pijltje erop naar links. U komt nu vanzelf in de inbox.)*
3. U zit nu in het scherm waar u alle berichten binnenkrijgt van zowel de vragenlijsten als de feedback. Selecteer het bericht die u al heeft bekeken. U kunt dit zien doordat het envelopje voor het bericht geopend is. Het is niet de bedoeling dat u het bericht opent, u moet het alleen selecteren.
4. Vervolgens verschijnt links onderin het scherm delete. Druk nu op de delete toets en het bericht wordt verwijderd. Voor de overige berichten die u wilt verwijderen werkt dit hetzelfde.



AANDACHTSPUNT: U moet er zeker van zijn dat u geen berichten wist die nog niet bekeken zijn. U kunt dit zien aan het open of gesloten envelopje voor het bericht.

Punten van belang

- Houd de Palm overdag altijd bij u. Het is belangrijk dat u zo snel als mogelijk reageert op het alarm van de dagboeken, het liefst binnen enkele minuten. Als u het signaal mist, wordt het nog tweemaal herhaald; eenmaal na vijf en de tweede na tien minuten. Zo kan het zijn dat u 3 smsjes krijgt voor één vragenlijst, echter één van de smsjes hoeft maar beantwoord te worden.
- Toetsenvergrendeling doet u door middel van het indrukken van de rode knop gedurende 2 à 3 seconden. Ontgrendelen doet u door middel van het indrukken van de linkerknop met “...” en vervolgens op de knop met het sterretje “*”.
- Zoek een rustige plek op om het dagboek in te vullen. Het is het beste om het dagboek zonder onderbreking in te vullen.
- Denk niet te lang na over de vragen, we zijn geïnteresseerd in uw spontane antwoorden.
- De vragen gaan over het moment vlak voor de piep. Vul met dat moment in gedachten de vragen in.
- Zorg ervoor dat u zo snel mogelijk na het geluidssignaal de feedback ophaalt en leest.
- Elke nacht moet de Palm worden opgeladen. Dit doet u door de Palm aan de lader te leggen. Doe dit voorzichtig en zorgvuldig. Mocht u het een keer vergeten, dan is dit geen ramp, maar doet u het de volgende avond wel!
- Mocht de Palm om een bepaalde reden uitgezet of uitgevallen zijn, is de PIN-code om deze weer aan te zetten 0000 (vier maal nul).
- Het is niet de bedoeling dat u met het toestel gaat bellen of sms'en!
- Bij problemen kunt u contact opnemen met één van de onderzoekers (zie voorblad). Als u meer dan een halve werkdag geen piep gehoord of gezien heeft, moet u in elk geval contact opnemen.

Notitieformulier voor problemen

Wij willen u vragen om problemen die zich eventueel voordoen met de Palm te noteren. Dit kunnen problemen zijn die u zelf heeft weten op te lossen evenals problemen waarvoor u één van de onderzoekers heeft ingeschakeld. Noteert u hierbij de datum en het tijdstip waarop het probleem zich voordeed, wat het probleem was en hoe u het probleem heeft opgelost.

Datum + tijdstip	Probleem	Oplossing

**Bijlage 7: Descriptieve Statistieken van de Prodromale Dagboeken (Prodromale Fase) ingedeeld in Clusters * per
Halfetmaal ****
(Aantal (N), Gemiddelde (M) en Standaarddeviatie (SD))

variabelen	omschrijving	cluster*	Halfetmalen **											
			Etmaal -3				Etmaal -2				Etmaal -1			
			-6 (N=34)		-5 (N=40)		-4 (N=38)		-3 (M=45)		-2 (N=42)		-1 (N=38)	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
affa	tevreden	B	0,47	0,39	0,42	0,43	0,38	0,43	0,39	0,39	0,39	0,43	0,28	0,36
affd	ontspannen	B	0,40	0,42	0,29	0,43	0,43	0,42	0,29	0,35	0,41	0,41	0,29	0,36
affe	lekker in vel	B	0,26	0,34	0,23	0,40	0,22	0,36	0,22	0,35	0,23	0,33	0,15	0,32
lichu	sloom	E	0,07	0,17	0,12	0,25	0,12	0,24	0,12	0,23	0,09	0,23	0,17	0,31
lichv	moe	E	0,23	0,34	0,23	0,30	0,37	0,41	0,33	0,38	0,27	0,36	0,30	0,39
lichw	futloos	E	0,03	0,11	0,14	0,34	0,05	0,15	0,07	0,20	0,08	0,25	0,14	0,27
lichx	gammel	E	0,04	0,18	0,04	0,13	0,02	0,10	0,03	0,11	0,04	0,16	0,11	0,23
lichy	uitgeput	E	0,01	0,04	0,04	0,17	0,01	0,04	0,03	0,10	0,02	0,09	0,09	0,27
lichbb	slaperig	E	0,21	0,37	0,13	0,27	0,11	0,27	0,09	0,22	0,08	0,21	0,23	0,36
lichcc	energiek	E+	0,16	0,32	0,16	0,32	0,19	0,33	0,14	0,30	0,15	0,29	0,11	0,26
lichdd	fit	E+	0,39	0,37	0,33	0,42	0,29	0,38	0,26	0,34	0,32	0,41	0,17	0,30
affo	alert	V of E+	0,18	0,31	0,25	0,38	0,20	0,35	0,21	0,36	0,24	0,38	0,18	0,36
affb	blij	V	0,12	0,26	0,10	0,26	0,08	0,26	0,08	0,21	0,08	0,21	0,10	0,24
affc	sterk	V	0,07	0,21	0,06	0,18	0,07	0,18	0,04	0,13	0,01	0,03	0,03	0,16
affk	enthousiast	V	0,12	0,27	0,13	0,29	0,10	0,25	0,11	0,26	0,10	0,25	0,07	0,19
affl	bevoegen	V	0,04	0,19	0,01	0,08	0,03	0,11	0,00	0,03	0,05	0,18	0,04	0,13

affm	bekwaam	V	0,20	0,31	0,16	0,34	0,20	0,36	0,08	0,20	0,12	0,27	0,16	0,28
afff	somber	S	0,02	0,07	0,11	0,31	0,04	0,17	0,04	0,18	0,04	0,13	0,14	0,26
affg	verdrietig	S	0,01	0,06	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,08
affh	eenzaam	S	0,04	0,18	0,03	0,16	0,03	0,16	0,01	0,04	0,01	0,04	0,04	0,17
affn	goed geconcentreerd	C+	0,32	0,39	0,20	0,34	0,26	0,36	0,21	0,33	0,31	0,37	0,15	0,30
affu	slecht concentreren	C	0,07	0,17	0,11	0,27	0,14	0,32	0,12	0,27	0,11	0,27	0,30	0,41
affv	gedachten niet stoppen moeilijk besluiten	C	0,03	0,12	0,14	0,34	0,02	0,09	0,03	0,15	0,10	0,24	0,14	0,31
affw	nemen	C	0,09	0,27	0,08	0,24	0,03	0,11	0,06	0,19	0,03	0,12	0,08	0,21
affx	alles goed op een rijtje	C+	0,36	0,44	0,31	0,41	0,35	0,41	0,37	0,41	0,40	0,41	0,24	0,35
affy	hoofd helder	C+	0,40	0,38	0,21	0,34	0,44	0,44	0,39	0,42	0,38	0,41	0,26	0,37
lichaa	opgefokt	SR	0,04	0,13	0,06	0,19	0,04	0,18	0,04	0,11	0,05	0,17	0,06	0,17
affi	geirriteerd	SR	0,05	0,18	0,13	0,31	0,04	0,13	0,06	0,18	0,11	0,28	0,13	0,28
affj	boos	SR	0,00	0,00	0,01	0,08	0,00	0,00	0,01	0,05	0,04	0,16	0,04	0,15
affp	gespannen	SR	0,11	0,27	0,15	0,32	0,13	0,30	0,13	0,30	0,14	0,32	0,15	0,34
affq	ongeduldig	SR	0,00	0,00	0,08	0,21	0,05	0,19	0,04	0,12	0,06	0,19	0,05	0,13
affr	gejaagd	SR	0,07	0,16	0,15	0,29	0,08	0,24	0,16	0,31	0,08	0,16	0,13	0,26
affs	bezorgd over iets	SR	0,08	0,22	0,18	0,35	0,09	0,26	0,11	0,26	0,09	0,21	0,17	0,33
gedra	druk bezig	I	0,31	0,34	0,19	0,30	0,31	0,39	0,25	0,37	0,30	0,38	0,22	0,31
gedrb	liep op tenen	I	0,02	0,07	0,01	0,08	0,00	0,00	0,03	0,15	0,01	0,05	0,03	0,12
gedrc	op gemak bezig	I+	0,37	0,34	0,47	0,40	0,47	0,39	0,52	0,42	0,49	0,40	0,48	0,40
gedrd	deed iets met plezier	I+	0,27	0,35	0,19	0,31	0,31	0,39	0,28	0,37	0,35	0,39	0,30	0,36

gedre	efficiënt gewerkt	I+	0,27	0,36	0,15	0,29	0,24	0,38	0,19	0,34	0,17	0,31	0,14	0,27
bela	intensief bewogen	I	0,10	0,22	0,04	0,15	0,03	0,12	0,09	0,23	0,11	0,28	0,10	0,25
belb	hard nagedacht	I	0,13	0,27	0,13	0,29	0,17	0,33	0,12	0,29	0,11	0,25	0,15	0,33
belc	hard gewerkt	I	0,19	0,29	0,21	0,33	0,24	0,35	0,16	0,29	0,23	0,35	0,16	0,29
beld	zeer ingespannen	I	0,05	0,15	0,04	0,12	0,10	0,28	0,08	0,19	0,12	0,20	0,08	0,25
lichf	vermoeide ogen	GE	0,31	0,39	0,26	0,38	0,29	0,42	0,19	0,32	0,27	0,36	0,40	0,41
lichg	minder scherp zien	GE	0,07	0,19	0,05	0,20	0,05	0,19	0,03	0,11	0,03	0,10	0,19	0,35
lichh	moeite lezen	GE	0,00	0,00	0,02	0,11	0,02	0,08	0,01	0,05	0,00	0,00	0,11	0,23
lichr	honger/dorst	GA	0,11	0,26	0,04	0,17	0,10	0,25	0,04	0,14	0,08	0,20	0,21	0,37
lichs	snoepen/snaaien	GA	0,02	0,10	0,01	0,08	0,01	0,05	0,05	0,17	0,05	0,17	0,06	0,20
licho	kramp maag/darmen	GA	0,01	0,04	0,01	0,05	0,00	0,00	0,01	0,07	0,06	0,18	0,02	0,08
licht	vaak plassen	LV	0,03	0,12	0,00	0,00	0,07	0,24	0,03	0,11	0,03	0,16	0,09	0,23
licha	koude handen/voeten	LV	0,15	0,25	0,15	0,30	0,10	0,25	0,13	0,28	0,09	0,23	0,11	0,25
liche	trek wit weg	LV	0,04	0,18	0,02	0,11	0,03	0,11	0,04	0,17	0,05	0,18	0,02	0,06
lichd	geeuwen	LV	0,04	0,18	0,03	0,11	0,00	0,00	0,03	0,11	0,03	0,16	0,05	0,13
lichb	duizelig	LV	0,00	0,00	0,05	0,20	0,01	0,04	0,02	0,10	0,01	0,05	0,03	0,12
lichk	stijve nek	P	0,08	0,20	0,17	0,33	0,17	0,32	0,16	0,34	0,15	0,32	0,21	0,34
lichl	pijn nek	P	0,05	0,14	0,15	0,33	0,17	0,33	0,15	0,31	0,08	0,20	0,21	0,37
lichm	stijve/pijnlijke schouders	P	0,11	0,22	0,19	0,33	0,21	0,36	0,13	0,28	0,24	0,36	0,27	0,41
lichn	pijn voor/achterhoofd	P	0,00	0,00	0,04	0,17	0,02	0,10	0,05	0,21	0,06	0,20	0,18	0,35

liche	huid gevoelig	BV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,05	0,00	0,00	0,03	0,17
lichi	geluid harder	BV	0,01	0,04	0,03	0,16	0,04	0,12	0,01	0,03	0,06	0,19	0,09	0,23
lichj	scherper ruiken	BV	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,01	0,04	0,02	0,08
lichp	misselijk	BV	0,04	0,18	0,03	0,11	0,01	0,08	0,01	0,06	0,04	0,12	0,09	0,28
bele	lag vanwege de hoofdpijn	HP	0,03	0,17	0,00	0,00	0,02	0,09	0,01	0,05	0,00	0,03	0,04	0,12

* Clusters obv 'face value' (Westhuis, 2010).

** Twee meetpunten binnen het etmaal.

B = balans

E = energieniveau

V = vitaliteit

S = stemming

C = cognitief functioneren

SR = stress respons

I = inspanning

GE = gezichtsvermogen

GA = gastro-intestinaal

LV = lichamelijk-vagaal

P = pijn/spanningsklachten

BV = bijverschijnselen

HP = hoofdpijn

Bijlage 8: Descriptieve Statistieken van de Controle Dagboeken (Hoofdpijnvrije Periode) ingedeeld in Clusters * per Halfetmaal **
(Aantal (N), Gemiddelde (M) en Standaarddeviatie (SD))

variabelen	omschrijving	cluster*	Halfetmalen **											
			Etmaal -3				Etmaal -2				Etmaal -1			
			-6 (N=34)		-5 (N=40)		-4 (N=38)		-3 (M=45)		-2 (N=42)		-1 (N=38)	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
affa	tevreden	B	0,44	0,35	0,44	0,30	0,44	0,30	0,40	0,32	0,41	0,30	0,40	0,32
affd	ontspannen	B	0,38	0,30	0,31	0,31	0,34	0,29	0,32	0,27	0,37	0,32	0,42	0,30
affe	lekker in vel	B	0,28	0,31	0,25	0,30	0,21	0,26	0,26	0,30	0,26	0,31	0,28	0,30
lichu	sloom	E	0,09	0,16	0,10	0,15	0,06	0,09	0,10	0,16	0,06	0,09	0,09	0,16
lichv	moe	E	0,26	0,29	0,19	0,24	0,28	0,27	0,20	0,23	0,28	0,26	0,27	0,27
lichw	futloos	E	0,05	0,10	0,05	0,09	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,07	0,05	0,10
lichx	gammel	E	0,05	0,17	0,03	0,06	0,04	0,13	0,05	0,14	0,04	0,08	0,04	0,13
lichy	uitgeput	E	0,02	0,05	0,03	0,06	0,02	0,06	0,03	0,05	0,02	0,07	0,02	0,06
lichbb	slaperig	E	0,13	0,23	0,09	0,14	0,09	0,19	0,13	0,20	0,08	0,17	0,16	0,23
lichcc	energiek	E+	0,18	0,28	0,19	0,27	0,17	0,24	0,21	0,29	0,17	0,25	0,20	0,27
lichdd	fit	E+	0,33	0,31	0,37	0,32	0,29	0,30	0,34	0,29	0,32	0,32	0,36	0,31
affo	alert	V of E+	0,22	0,26	0,21	0,28	0,22	0,30	0,19	0,25	0,26	0,34	0,24	0,31
affb	blij	V	0,13	0,25	0,12	0,23	0,13	0,22	0,11	0,22	0,13	0,24	0,17	0,27
affc	sterk	V	0,04	0,11	0,10	0,15	0,04	0,10	0,09	0,16	0,03	0,06	0,11	0,20
affk	enthousiast	V	0,09	0,15	0,13	0,21	0,10	0,17	0,12	0,20	0,11	0,20	0,16	0,22

affl	bevlogen	V	0,04	0,10	0,03	0,07	0,03	0,09	0,04	0,11	0,02	0,06	0,04	0,11
affm	bekwaam	V	0,15	0,20	0,17	0,26	0,16	0,20	0,17	0,26	0,14	0,19	0,16	0,24
afff	somber	S	0,08	0,19	0,04	0,08	0,06	0,17	0,06	0,16	0,04	0,11	0,08	0,19
affg	verdrietig	S	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,04	0,01	0,03	0,02	0,04
affh	eenzaam	S	0,01	0,03	0,02	0,06	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03
affn	goed geconcentreerd	C+	0,21	0,24	0,26	0,27	0,24	0,25	0,30	0,32	0,26	0,27	0,26	0,30
affu	slecht concentreren	C	0,12	0,21	0,10	0,15	0,10	0,18	0,11	0,18	0,09	0,12	0,14	0,21
affv	gedachten niet stoppen	C	0,06	0,18	0,03	0,08	0,06	0,17	0,05	0,16	0,05	0,12	0,04	0,17
affw	moeilijk besluiten nemen	C	0,07	0,19	0,04	0,10	0,06	0,17	0,05	0,15	0,05	0,11	0,05	0,17
affx	alles goed op een rijtje	C+	0,32	0,23	0,37	0,32	0,35	0,28	0,36	0,30	0,37	0,30	0,41	0,30
affy	hoofd helder	C+	0,34	0,27	0,34	0,32	0,34	0,31	0,35	0,31	0,36	0,32	0,38	0,31
lichaa	opgefokt	SR	0,04	0,10	0,05	0,09	0,06	0,13	0,05	0,10	0,04	0,08	0,05	0,11
affi	geirriteerd	SR	0,07	0,19	0,07	0,10	0,06	0,17	0,07	0,17	0,06	0,12	0,07	0,18
affj	boos	SR	0,00	0,01	0,01	0,04	0,01	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01	0,04
affp	gespannen	SR	0,08	0,15	0,09	0,18	0,11	0,16	0,08	0,17	0,08	0,15	0,07	0,16
affq	ongeduldig	SR	0,06	0,18	0,05	0,07	0,08	0,19	0,07	0,16	0,06	0,12	0,06	0,17
affr	gejaagd	SR	0,09	0,19	0,08	0,12	0,11	0,21	0,10	0,18	0,08	0,14	0,11	0,20
affs	bezorgd over iets	SR	0,14	0,22	0,15	0,22	0,11	0,20	0,13	0,20	0,10	0,19	0,15	0,21
gedra	druk bezig	I	0,28	0,28	0,30	0,27	0,33	0,25	0,30	0,27	0,32	0,24	0,31	0,24
gedrb	liep op tenen	I	0,00	0,02	0,01	0,05	0,02	0,06	0,01	0,04	0,02	0,06	0,01	0,03
gedrc	op gemak bezig	I+	0,45	0,25	0,45	0,22	0,47	0,23	0,46	0,25	0,43	0,24	0,44	0,24

gedrd	deed iets met plezier	I+	0,29	0,27	0,21	0,21	0,22	0,19	0,25	0,24	0,25	0,24	0,29	0,26
gedre	efficiënt gewerkt	I+	0,11	0,17	0,15	0,19	0,15	0,19	0,14	0,18	0,15	0,19	0,13	0,19
bela	intensief bewogen	I	0,09	0,12	0,10	0,16	0,06	0,10	0,07	0,10	0,07	0,12	0,09	0,11
belb	hard nagedacht	I	0,18	0,24	0,15	0,19	0,14	0,18	0,13	0,17	0,10	0,15	0,13	0,18
belc	hard gewerkt	I	0,18	0,25	0,22	0,26	0,27	0,26	0,22	0,22	0,25	0,25	0,24	0,24
beld	zeer ingespannen	I	0,10	0,21	0,11	0,19	0,10	0,16	0,09	0,12	0,10	0,17	0,07	0,12
lichf	vermoeide ogen	GE	0,29	0,30	0,19	0,23	0,29	0,29	0,21	0,27	0,26	0,26	0,26	0,30
lichg	minder scherp zien	GE	0,05	0,11	0,04	0,09	0,05	0,10	0,03	0,08	0,05	0,13	0,04	0,11
lichh	moeite lezen	GE	0,01	0,05	0,02	0,04	0,03	0,06	0,02	0,05	0,02	0,06	0,01	0,05
lichr	honger/dorst	GA	0,08	0,20	0,07	0,18	0,09	0,21	0,08	0,17	0,08	0,20	0,10	0,21
lichs	snoepen/snaaien	GA	0,02	0,06	0,02	0,06	0,03	0,06	0,01	0,05	0,02	0,07	0,02	0,06
lichc	kramp maag/darmen	GA	0,02	0,07	0,01	0,05	0,01	0,06	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	0,07
licht	vaak plassen	LV	0,05	0,13	0,03	0,11	0,02	0,05	0,04	0,11	0,02	0,04	0,04	0,10
licha	koude handen/voeten	LV	0,10	0,15	0,12	0,17	0,12	0,20	0,12	0,17	0,10	0,19	0,13	0,20
liche	trek wit weg	LV	0,03	0,13	0,01	0,06	0,02	0,07	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,12
lichd	geeuwen	LV	0,03	0,12	0,01	0,04	0,01	0,02	0,02	0,06	0,01	0,04	0,04	0,12
lichb	duizelig	LV	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,04	0,02	0,06	0,00	0,01	0,02	0,07
lichk	stijve nek	P	0,10	0,16	0,16	0,24	0,14	0,22	0,15	0,23	0,16	0,24	0,13	0,20
lichl	pijn nek	P	0,05	0,11	0,10	0,20	0,08	0,18	0,10	0,20	0,06	0,13	0,09	0,17
lichem	stijve/pijnlijke schouders	P	0,18	0,27	0,15	0,24	0,18	0,27	0,18	0,27	0,14	0,24	0,16	0,25
lichn	pijn voor/achterhoofd	P	0,02	0,07	0,03	0,07	0,03	0,08	0,02	0,06	0,03	0,09	0,02	0,06

liche	huid gevoelig	BV	0,02	0,13	0,01	0,04	0,01	0,06	0,01	0,05	0,01	0,05	0,03	0,12
lichi	geluid harder	BV	0,00	0,01	0,01	0,03	0,02	0,05	0,01	0,03	0,02	0,05	0,02	0,04
lichj	scherper ruiken	BV	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
lichp	misselijk	BV	0,02	0,06	0,01	0,05	0,02	0,07	0,01	0,05	0,01	0,03	0,02	0,07
bele	lag vanwege de hoofdpijn	HP	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02

* Clusters obv 'face value' (Westhuis, 2010).

** Twee meetpunten binnen het etmaal.

B = balans

E = energieniveau

V = vitaliteit

S = stemming

C = cognitief functioneren

SR = stress respons

I = inspanning

GE = gezichtsvermogen

GA = gastro-intestinaal

LV = lichamelijk-vagaal

P = pijn/spanningsklachten

BV = bijverschijnselen

HP = hoofdpijn

Bijlage 9: Descriptieve Statistieken van de Prevalentie (%) van Waarschuwingstekenen in de Prodromale Fase ingedeeld in Clusters * per Halfetmaal **

Variabelen	Omschrijving	Cluster*	Half etmalen					
			Etmaal -3		Etmaal -2		Etmaal -1	
			-6 (N=34) %	-5 (N= 40) %	-4 (N= 38) %	-3 (N= 45) %	-2 (N= 42) %	-1 (N= 38) %
affa	tevreden	B	47,11	41,83	37,89	39,22	39,36	28,03
affd	ontspannen	B	39,66	29,08	43,33	29,26	40,82	28,66
affe	lekker in vel	B	26,37	22,83	21,80	21,52	22,53	15,46
lichu	sloom	E	7,35	12,17	11,58	12,00	9,01	16,89
lichv	moe	E	22,79	22,71	37,24	33,00	27,09	29,58
lichw	futloos	E	3,19	13,75	4,87	7,30	8,36	14,36
lichx	gammel	E	3,68	3,54	2,37	2,67	3,54	11,18
lichy	uitgeput	E	0,74	3,75	0,66	2,96	2,38	8,55
lichbb	slaperig	E	20,83	12,63	10,83	8,59	7,62	22,59
lichcc	energiek	E+	16,23	15,50	19,04	14,30	14,80	10,59
lichdd	fit	E+	38,63	32,96	28,55	26,30	31,62	16,60
affo	alert	V of E+	17,94	25,25	19,87	20,63	24,45	17,98
affb	blij	V	12,35	10,38	8,33	8,33	7,88	9,54
affc	sterk	V	7,35	5,92	7,11	4,19	0,74	2,96
affk	enthousiast	V	11,52	13,42	10,18	11,19	9,75	6,91
affl	bevlogen	V	4,41	1,25	2,63	0,44	4,71	3,62
affm	bekwaam	V	20,29	15,50	20,31	8,37	12,41	15,53
afff	somber	S	1,72	11,25	3,51	4,26	4,44	14,36
affg	verdrietig	S	0,98	0,00	0,88	0,00	0,94	1,32
affh	eenzaam	S	3,68	2,50	2,63	0,56	0,60	3,51
affn	goed geconcentreerd	C+	32,40	20,17	25,61	20,78	30,91	15,48

affu	slecht concentreren	C	7,35	11,25	14,08	12,07	10,65	30,37
affv	gedachten niet stoppen	C	2,70	13,75	1,84	2,78	9,67	14,14
affw	moeilijk besluiten nemen	C	9,31	8,00	3,25	5,74	2,52	7,89
affx	alles goed op een rijtje	C+	35,93	30,83	34,74	36,93	39,76	24,30
affy	hoofd helder	C+	39,71	21,33	44,04	39,11	38,05	26,23
lichaa	opgefokt	SR	4,41	6,42	3,95	3,56	5,24	6,25
affi	geïrriteerd	SR	4,66	12,92	3,55	6,00	11,11	12,83
affj	boos	SR	0,00	1,25	0,00	1,11	3,77	3,95
affp	gespannen	SR	10,54	14,67	12,89	12,56	13,83	15,46
affq	ongeduldig	SR	0,00	8,33	5,35	3,78	6,29	5,26
affr	gejaagd	SR	6,86	14,96	8,11	16,00	8,10	12,50
affs	bezorgd over iets	SR	7,84	17,79	9,21	11,11	9,29	16,62
gedra	druk bezig	I	30,64	18,58	31,49	25,33	30,41	22,35
gedrb	liep op tenen	I	1,72	1,25	0,00	2,78	0,79	3,29
gedrc	op gemak bezig	I+	36,72	46,67	47,15	52,37	49,32	48,38
gedrd	deed iets met plezier	I+	26,76	19,08	31,36	27,59	34,85	30,11
gedre	efficiënt gewerkt	I+	27,40	15,17	23,68	18,59	17,43	13,62
bela	intensief bewogen	I	9,56	4,46	3,16	9,22	11,31	9,96
belb	hard nagedacht	I	12,50	12,58	17,06	11,59	10,63	15,13
belc	hard gewerkt	I	18,63	20,88	23,95	15,93	23,45	15,86
beld	zeer ingespannen	I	4,66	4,25	10,48	7,67	12,17	8,22
lichf	vermoeide ogen	GE	30,59	26,00	29,04	18,52	26,55	40,02
lichg	minder scherp zien	GE	6,86	5,42	5,35	3,19	3,06	19,41
lichh	moeite met lezen	GE	0,00	1,67	1,93	1,22	0,00	10,75
lichr	honger en/of dorst	GA	11,03	3,75	9,96	3,89	7,74	21,03
lichs	snoepen/snaaien	GA	2,45	1,25	1,18	5,26	4,93	5,92
lichc	kramp maag/darmen	GA	0,74	0,83	0,00	1,11	5,70	2,19
licht	vaak plassen	LV	2,75	0,00	6,58	2,67	3,17	9,21
licha	koude handen/voeten	LV	14,71	14,92	10,13	12,63	8,76	11,38

liche	trek wit weg	LV	3,68	1,67	3,07	3,85	5,16	1,64
lichd	geeuwen	LV	3,68	3,00	0,00	2,96	2,98	4,82
lichb	duizelig	LV	0,00	5,42	0,66	2,22	0,79	3,29
lichk	stijve nek	P	7,60	16,88	17,02	16,37	15,22	21,05
lichl	pijn in nek	P	5,39	14,50	17,02	14,63	8,02	20,72
lichm	stijve/pijnlijke schouders	P	10,54	19,08	20,61	12,78	24,05	26,64
lichn	pijn in voor/achterhoofd	P	0,00	3,75	2,19	5,44	6,35	18,31
lichc	huid gevoelig	BV	0,00	0,00	0,66	0,74	0,00	3,29
lichi	geluid harder	BV	0,74	2,50	3,90	0,67	6,49	9,32
lichj	scherper ruiken	BV	0,74	0,00	0,00	0,96	0,60	1,64
lichp	misselijk	BV	3,92	2,50	1,32	1,19	3,51	8,77
bele	lag vanwege de hoofdpijn	HP	2,94	0,00	1,84	0,74	0,40	3,51

* Clusters obv 'face value' (Westhuis, 2010).

** Twee meetpunten binnen het etmaal.

B = balans

E = energieniveau

V = vitaliteit

S = stemming

C = cognitief functioneren

SR = stress respons

I = inspanning

GE = gezichtsvermogen

GA = gastro-intestinaal

LV = lichamelijk-vagaal

P = pijn/spanningsklachten

BV = bijverschijnselen

HP = hoofdpijn

**Bijlage 10: Descriptieve Statistieken van de Relatieve Prevalentie (%) van Waarschuwingstekenen ingedeeld in Clusters *
per Halfetmaal ****

Variabelen	Omschrijving	Cluster*	Half etmalen					
			Etmaal -3		Etmaal -2		Etmaal -1	
			-6 (N=34) %	-5 (N= 40) %	-4 (N= 38) %	-3 (N= 45) %	-2 (N= 42) %	-1 (N= 38) %
affa	tevreden	B	3,10	-1,85	-5,62	-1,10	-1,60	-11,97
affd	ontspannen	B	1,97	-2,16	9,16	-2,79	4,31	-13,79
affe	lekker in vel	B	-1,89	-1,68	0,48	-4,66	-3,90	-12,63
lichu	sloom	E	-1,58	2,04	5,86	1,81	2,53	7,39
lichv	moe	E	-2,82	3,43	9,26	13,22	-0,64	2,88
lichw	futloos	E	-2,12	8,86	0,70	2,94	4,56	9,13
lichx	gammel	E	-1,43	0,43	-1,58	-2,16	-0,06	6,69
lichy	uitgeput	E	-0,92	1,09	-1,75	0,44	-0,02	6,13
lichbb	slaperig	E	7,84	3,61	1,98	-3,97	-0,65	6,60
lichcc	energiek	E+	-1,51	-3,92	2,04	-6,75	-1,90	-9,42
lichdd	fit	E+	5,16	-4,14	-0,32	-7,48	-0,39	-19,83
affo	alert	V of E+	-3,58	4,25	-1,71	1,25	-1,50	-6,36
affb	blij	V	-0,97	-1,34	-5,03	-3,14	-5,01	-7,45
affc	sterk	V	2,92	-3,74	2,73	-4,55	-2,47	-7,96
affk	enthousiast	V	2,85	0,14	0,02	-1,04	-0,89	-8,74
affl	bevlogen	V	0,43	-1,50	-0,47	-3,56	2,71	-0,27
affm	bekwaam	V	5,48	-1,95	4,44	-9,02	-1,24	-0,03
afff	somber	S	-6,30	7,36	-2,14	-1,60	0,07	6,34
affg	verdrietig	S	-0,38	-1,13	-0,83	-1,90	-0,43	-0,57
affh	eenzaam	S	2,94	0,59	1,70	-0,16	-0,40	2,59
affn	goed geconcentreerd	C+	11,88	-5,94	1,86	-9,42	5,21	-10,54

affu	slecht concentreren	C	-4,69	1,32	4,20	1,05	1,63	16,45
affv	gedachten niet stoppen	C	-2,94	10,85	-4,62	-2,13	5,11	9,92
affw	moeilijk besluiten nemen	C	2,57	4,18	-2,60	1,21	-2,16	2,42
affx	alles goed op een rijtje	C+	4,24	-5,99	-0,11	1,43	2,60	-16,99
affy	hoofd helder	C+	5,26	-12,41	9,65	3,68	1,58	-11,66
lichaa	opgefokt	SR	0,59	1,92	-2,03	-1,23	0,76	1,41
affi	geïrriteerd	SR	-2,63	5,95	-2,62	-0,74	4,99	6,26
affj	boos	SR	-0,29	0,15	-1,23	0,10	3,50	2,90
affp	gespannen	SR	2,23	5,44	2,28	4,46	5,66	7,98
affq	ongeduldig	SR	-6,02	2,99	-2,59	-2,84	0,76	-1,16
affr	gejaagd	SR	-1,89	7,30	-2,93	6,45	-0,33	1,67
affs	bezorgd over iets	SR	-6,18	3,01	-1,88	-1,66	-0,68	1,54
gedra	druk bezig	I	2,19	-11,51	-1,17	-4,92	-1,48	-8,31
gedrb	liep op tenen	I	1,32	-0,04	-1,56	1,84	-1,15	2,68
gedrc	op gemak bezig	I+	-8,39	1,22	0,09	6,81	6,20	4,51
gedrd	deed iets met plezier	I+	-2,04	-2,32	9,54	2,95	9,44	1,25
gedre	efficiënt gewerkt	I+	15,99	0,63	8,23	4,57	2,61	0,37
bela	intensief bewogen	I	0,70	-5,24	-2,80	2,17	4,35	0,58
belb	hard nagedacht	I	-5,29	-2,26	3,31	-1,61	0,32	1,85
belc	hard gewerkt	I	0,14	-1,09	-2,75	-5,85	-1,37	-7,68
beld	zeer ingespannen	I	-5,60	-6,26	0,35	-1,33	2,39	0,97
lichf	vermoeide ogen	GE	1,51	6,98	-0,33	-2,64	0,73	13,73
lichg	minder scherp zien	GE	1,60	1,69	0,73	-0,28	-1,54	14,91
lichh	moeite met lezen	GE	-1,44	0,03	-0,85	-0,60	-2,21	9,29
lichr	honger en/of dorst	GA	2,56	-3,73	1,25	-4,29	-0,02	11,38
lichs	snoepen/snaaien	GA	0,39	-1,02	-1,36	3,89	2,46	3,99
lichc	kramp maag/darmen	GA	-1,45	-0,38	-1,40	0,03	4,60	-0,02
licht	vaak plassen	LV	-1,83	-3,20	4,62	-1,72	1,23	5,23
licha	koude handen/voeten	LV	5,17	2,80	-2,01	0,87	-1,47	-1,57

liche	trek wit weg	LV	0,52	0,20	1,03	1,95	3,25	-1,53
lichd	geeuwen	LV	0,69	1,83	-0,71	0,84	1,85	1,16
lichb	duizelig	LV	-0,96	4,65	-0,52	0,21	0,59	0,93
lichk	stijve nek	P	-2,01	0,48	2,91	1,22	-0,52	8,18
lichl	pijn in nek	P	0,06	4,22	9,17	4,78	1,64	12,21
lichm	stijve/pijnlijke schouders	P	-7,62	4,37	3,11	-4,96	9,67	10,63
lichn	pijn in voor/achterhoofd	P	-2,26	1,00	-0,44	3,58	3,52	16,32
lichc	huid gevoelig	BV	-2,40	-0,95	-0,51	-0,45	-0,94	0,73
lichi	geluid harder	BV	0,36	1,11	1,64	-0,64	4,76	7,72
lichj	scherper ruiken	BV	0,18	-0,07	-0,55	0,72	0,43	1,41
lichp	misselijk	BV	1,97	1,24	-0,51	-0,23	2,57	6,30
bele	lag vanwege de hoofdpijn	HP	2,35	-0,34	1,13	0,31	0,03	3,06

* Clusters obv 'face value' (Westhuis, 2010).

** Twee meetpunten binnen het etmaal.

B = balans
E = energieniveau
V = vitaliteit
S = stemming
C = cognitief functioneren
SR = stress respons
I = inspanning

GE = gezichtsvermogen
GA = gastro-intestinaal
LV = lichamelijk-vagaal
P = pijn/spanningsklachten
BV = bijverschijnselen
HP = hoofdpijn

Bijlage 11: Verschilscores van de Prodromale Fase en de Hoofdpijnvrije Periode ingedeeld naar Clusters* per Halfetmaal**
(Toetswaarden (non-parametrisch wilcoxon symmetrie toets) en significantie indicatie)

Variabelen	Omschrijving	Ccluster*	Halfetmalen**					
			Etmaal -3		Etmaal -2		Etmaal -1	
			-6 Z-code	-5 Z-code	-4 Z-code	-3 Z-code	-2 Z-code	-1 Z-code
affa	tevreden	B	-0,04	-0,38	-0,85	-0,55	-0,42	-1,92
affd	ontspannen	B	-0,08	-0,65	-1,35	-0,91	-0,48	-2,75
affe	lekker in vel	B	-0,51	-0,77	-0,08	-0,77	-1,35	-2,46
lichu	sloom	E	-0,57	-0,05	-1,34	-0,27	-0,28	-1,45
lichv	moe	E	-1,45	-0,76	-1,37	-1,95	-0,62	-0,33
lichw	futloos	E	-1,36	-0,67	-0,09	-0,37	-0,60	-1,63
lichx	gammel	E	-1,60	-0,67	-0,70	-1,57	-0,38	-1,54
lichy	uitgeput	E	-1,35	-0,65	-1,52	-0,04	-0,07	-0,56
lichbb	slaperig	E	-0,99	-0,76	-0,24	-1,83	-0,36	-1,32
lichcc	energiek	E+	-1,04	-2,03	-0,28	-1,87	-0,81	-2,35
lichdd	fit	E+	-0,63	-0,81	-0,28	-1,95	-0,07	-3,37
affo	alert	V of E+	-0,91	-0,35	-0,87	-0,46	-1,18	-1,63
affb	blij	V	-0,78	-0,71	-1,63	-1,16	-1,65	-2,18
affc	sterk	V	-0,06	-2,54	-0,19	-2,00	-2,48	-2,56
affk	enthousiast	V	-0,28	-0,91	-0,59	-0,61	-1,02	-2,66
affl	bevrogen	V	-0,42	-0,95	-0,10	-2,37	-0,52	-0,18
affm	bekwaam	V	-0,60	-1,05	-0,27	-2,37	-0,82	-0,24
afff	somber	S	-1,99	-0,86	-1,41	-1,97	-0,28	-1,17
affg	verdrietig	S	-1,18	-2,21	-1,60	-2,67	-1,36	-1,60
affh	eenzaam	S	-0,10	-0,94	-0,37	-1,18	-0,94	-0,40

affn	goed geconcentreerd	C+	-1,30	-1,59	-0,29	-2,53	-0,83	-2,32
affu	slecht concentreren	C	-0,93	-0,61	-0,45	-0,48	-0,53	-1,88
affv	gedachten niet stoppen	C	-1,07	-1,60	-1,85	-1,96	-1,88	-1,65
	moeilijk besluiten	C	-0,04	-0,98	-0,94	-0,35	-1,65	-0,06
affw	nemen							
affx	alles goed op een rijtje	C+	-0,14	-1,76	-0,18	-0,43	-0,32	-2,61
affy	hoofd helder	C+	-0,56	-2,42	-1,33	-0,87	-0,29	-2,09
lichaa	opgefokt	SR	-0,25	-0,28	-1,57	-0,97	-0,16	-0,27
affi	geirriteerd	SR	-1,22	0,00	-1,79	-0,97	-0,45	-0,87
affj	boos	SR	-1,34	-0,67	-1,60	-0,13	-1,46	-1,21
affp	gespannen	SR	-0,20	-0,82	-0,24	-0,64	-1,19	-1,14
affq	ongeduldig	SR	-2,67	-0,45	-0,82	-1,28	-0,35	-0,60
affr	gejaagd	SR	-0,14	-0,83	-1,09	-0,85	-0,30	-0,19
affs	bezorgd over iets	SR	-1,51	-0,55	-1,17	-1,70	-0,11	-0,28
gedra	druk bezig	I	-0,35	-2,09	-0,32	-1,03	-0,76	-1,57
gedrb	liep op tenen	I	-1,07	-0,67	-1,84	-0,40	-1,08	-1,47
gedrc	op gemak bezig	I+	-1,39	-0,03	-0,02	-1,04	-0,70	-0,65
gedrd	deed iets met plezier	I+	-0,96	-0,69	-1,36	-0,11	-0,90	-0,10
gedre	efficiënt gewerkt	I+	-1,72	-0,65	-0,64	-0,36	-0,47	-0,10
bela	intensief bewogen	I	-0,04	-1,79	-1,38	-0,01	-0,09	-0,70
belb	hard nagedacht	I	-0,92	-1,00	-0,32	-1,11	-1,19	-0,58
belc	hard gewerkt	I	-0,26	-0,16	-0,63	-1,69	-0,62	-1,79
beld	zeer ingespannen	I	-1,36	-1,55	-0,50	-1,13	-0,70	-0,59
lichf	vermoeide ogen	GE	-0,34	-1,45	-0,23	-1,08	-0,36	-2,30
lichg	minder scherp zien	GE	-0,40	-0,25	-0,18	-0,27	-0,72	-2,73
lichh	moeite met lezen	GE	-2,02	-1,40	-0,89	-0,46	-2,52	-2,32
lichr	honger en/of dorst	GA	-0,67	-2,76	-0,63	-2,17	-0,12	-2,14

lichs	snoepen/snaaien	GA	-0,34	-1,05	-1,12	-1,53	-0,46	-0,99
licho	kramp maag/darmen	GA	-1,60	0,00	-1,63	0,00	-2,00	0,00
licht	vaak plassen	LV	-1,10	-2,20	-0,42	-0,94	-0,42	-1,34
licha	koude handen/voeten	LV	-1,28	-0,26	-0,76	-0,55	-0,56	-0,63
liche	trek wit weg	LV	-0,13	-0,67	-0,11	-0,17	-0,65	-0,07
lichd	geeuwen	LV	-0,56	-0,68	-1,83	-0,55	-0,17	-0,31
lichb	duizelig	LV	-1,83	-0,94	-0,81	-0,17	0,00	-0,42
lichk	stijve nek	P	-0,45	-0,60	-0,03	-0,51	-0,14	-1,03
lichl	pijn in nek	P	-0,54	-0,33	-1,73	0,00	-0,36	-2,20
	stijve/pijnlijke	P	-1,47	-0,24	-0,63	-1,79	-1,72	-1,22
lichm	schouders							
lichn	pijn in voor/achterhoofd	P	-1,83	-0,42	-0,31	-0,59	-0,97	-2,91
liche	huid gevoelig	BV	-1,34	-1,60	-0,53	-1,10	-1,34	-0,74
lichi	geluid harder	BV	0,00	-1,18	-0,20	-0,89	-1,32	-1,94
lichj	scherper ruiken	BV	-0,67	-1,00	-2,02	-0,40	-0,37	-0,74
lichp	misselijk	BV	-0,17	-0,11	-0,67	-0,40	-1,35	-1,05
bele	lag vanwege de hoofdpijn	HP	0,00	-1,34	-0,10	-0,37	-0,37	-0,95
	N (significant)							
		p ≤ 0,05	2	6	1	7	3	10
		p ≤ 0,01	1	1	0	1	0	5
		p ≤ 0,001	0	0	0	0	0	1
		Totaal	3	7	1	8	3	16

* Clusters obv 'face value' (Westhuis, 2010).

** Twee meetpunten binnen het etmaal.

B = balans	GE = gezichtsvermogen
E = energieniveau	GA = gastro-intestinaal
V = vitaliteit	LV = lichamelijk-vagaal
S = stemming	P = pijn/spanningsklachten
C = cognitief functioneren	BV = bijverschijnselen
SR = stress respons	HP = hoofdpijn
I = inspanning	