



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Door de ogen van risico-zwangeren.

Wat is de perceptie van zwangeren met risico op
hypertensieve problemen omtrent telemonitoring?

Bachelorproef voorgedragen door:

Loubna Lamkharrat

Paulien Pijpops

Promotor: Mevr. Raedschelders Bernadette

Inhoudsdeskundige: Mevr. Lanssens Dorien





**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Door de ogen van risico-zwangeren.

Wat is de perceptie van zwangeren met risico op
hypertensieve problemen omtrent telemonitoring?

Bachelorproef voorgedragen door:

Loubna Lamkharrat

Paulien Pijpops

Promotor: Mevr. Raedschelders Bernadette

Inhoudsdeskundige: Mevr. Lanssens Dorien



Woord vooraf

Deze bachelorproef schreven we, Paulien Pijpops en Loubna Lamkharrat, in het kader om af te studeren aan de opleiding 'Bachelor in de Vroedkunde'. Het doel van dit eindwerk is om meer inzicht te krijgen in de perceptie van zwangeren en reeds bevallen moeders omtrent het toepassen van een telemonitoringsprogramma omwille van hypertensieve problemen in de zwangerschap. Graag zouden we onze dank willen uiten aan degenen die ons geholpen en gesteund hebben tijdens het schrijven van dit werk.

Onze dank gaat uit naar onze promotor, Bernadette Raedschelders, voor de goede begeleiding, de nuttige tips en het vertrouwen in ons. Daarnaast willen we graag onze inhoudsdeskundige, Dorien Lanssens, bedanken voor de grote hulp en expertise tijdens het schrijven van dit werk.

Ten slotte willen we onze ouders, familie, vrienden, medestudenten en andere docenten van de Hogeschool PXL bedanken voor de steun en de hulp die ze geboden hebben doorheen dit traject. Door jullie steun en vertrouwen kunnen we met genoeg dit eindresultaat voorstellen.

Paulien Pijpops & Loubna Lamkharrat

Abstract

Academiejaar 2017-2018

Door de ogen van risico-zwangeren.

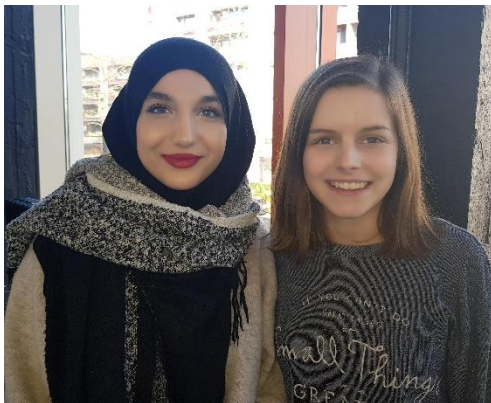
Wat is de perceptie van zwangeren met risico op hypertensieve
problemen omtrent telemonitoring?

Student 1: Loubna Lamkharrat

E-mailadres: loubna.lamkharrat@hotmail.com

Student 2: Paulien Pijpops

E-mailadres: paulienpijpop@hotmail.com



Promotor: Bernadette Raedschelders

Docente aan de Hogeschool PXL

Inhoudsdeskundige: Lanssens Dorien

Doctoraatbursaal onder het domein Mobile Health Unit

(2017-2018)

Achtergrond: Telemonitoring is een middel om vitale parameters thuis te registreren via draadloze meettoestellen. Deze gegevens worden met behulp van een applicatie op een smartphone verzonden naar de zorgverleners. Echter is er nog niet veel onderzoek uitgevoerd naar de ervaringen en de tevredenheid van patiënten en zwangeren die telemonitoring toepassen. Hierover bestaat nog veel onduidelijkheid. Daarom tracht deze bachelorproef een antwoord te vinden op de volgende vraagstelling: *“Hoe ervaren zwangeren met risico’s op complicaties tijdens hun zwangerschap telemonitoring? Hoe kan het telemonitoringsprogramma aangepast worden om de perceptie van deze vrouwen te verbeteren?”*. De bachelorproef tracht de perceptie van zwangeren die telemonitoring toepassen binnen het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn) in kaart te brengen. Deze zwangeren kampen in hun zwangerschap met hypertensieve problemen of hebben hier risico op. Wanneer er meer informatie bekend is over de beleving van deze vrouwen omtrent het toepassen van telemonitoring, kan de rol en de aanpak van zorgverleners en vroedvrouwen bijgestuurd worden om het programma aangenamer te maken.

Methodologie: Als eerste is er een literatuurstudie uitgevoerd met behulp van verschillende artikels. De databanken van Pubmed, Sciencedirect, Medline, Cochrane en Springer zijn hiervoor gebruikt. Daarnaast zijn er gesprekken gevoerd met vijftien vrouwen die telemonitoring toepassen of hebben toegepast binnen het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek.

Resultaten: Telemonitoring kan toegepast worden binnen verschillende domeinen van de geneeskunde. Binnen de verloskunde wordt telemonitoring onder andere toegepast binnen het LimPrOn. Dit project draagt bij aan een vroegtijdige detectie van hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap. Via de iHealth® MyVitals applicatie worden gegevens van de bloeddrukmeter en polshorloge verzonden naar de zorgverleners, die indien nodig interventies toepassen om de gezondheid van moeder en kind te kunnen waarborgen. Over het algemeen werd de telemonitoring binnen het LimPrOn positief ervaren. Telemonitoring geeft een veilig gevoel en is een geruststelling tijdens de zwangerschap. Elf vrouwen haalden aan dat het meten van de bloeddruk een routine is of zou kunnen worden. Dertien vrouwen ervoeren telemonitoring niet als een probleem in hun dagelijks leven. Veertien vrouwen hadden geen problemen met de opvolging door zorgverleners. Drie vrouwen wensten meer feedback van de zorgverleners.

Conclusie: Telemonitoring wordt in het algemeen positief ervaren. Eventueel zou er binnen het LimPrOn meer aandacht geschonken kunnen worden aan de feedback, gegeven door de zorgverleners. Zo zou er bij een eerste contactname extra informatie gegeven kunnen worden omtrent de frequentie van feedback die de vrouwen gaan krijgen. Een andere oplossing zou zijn om wekelijks een automatische e-mail of sms te versturen naar vrouwen die meer feedback wensen bij normale waardes.

Trefwoorden: telemonitoring, perceptie, risico-zwangeren, hypertensieve problemen, zwangeren

Inhoudsopgave

Woord vooraf

Abstract

Inhoudsopgave

1.	Lijst van figuren.....	1
2.	Inleiding.....	2
3.	Zoekmethode	4
4.	Wat is telemonitoring?	5
4.1.	Definitie telemonitoring.....	5
4.2.	De voordelen en nadelen van telemonitoring.....	6
5.	Telemonitoring binnen de geneeskunde	7
5.1.	Cardiologie	7
5.2.	Pneumologie.....	8
5.3.	Endocrinologie.....	8
5.4.	Verloskunde	8
5.4.1.	Diabetes gravidarum	8
5.4.2.	Preterme arbeid en geboorte	9
5.4.3.	Zwangerschapshypertensie en pre-eclampsie.....	9
6.	Het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek.....	10
6.1.	De werking van het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek	10
6.1.1.	Algemeen	10
6.1.2.	Hypertensieve problemen in de zwangerschap	10
6.1.2.1.	Essentiële hypertensie	11
6.1.2.2.	Gestationele hypertensie	11
6.1.2.3.	Pre-eclampsie	11
6.1.2.4.	HELLP-syndroom	12
6.1.2.5.	Eclampsie	12
6.1.2.6.	Behandeling en preventie	12
6.1.3.	Onderzoeken ter bepaling van het risico op hypertensieve problemen	13
6.1.4.	Resultaten en opvolging	16
6.2.	De toepassing van telemonitoring binnen het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek	16
6.2.1.	iHealth®.....	17
6.2.1.1.	iHealth® MyVitals applicatie	17
6.2.1.2.	De iHealth® Feel bloeddrukmeter	17
6.2.1.3.	iHealth® Wave.....	18

6.2.2. Multidisciplinaire aanpak.....	19
7. De rol van de vroedvrouw	20
7.1. Definitie van een vroedvrouw.....	20
7.2. Binnen de laagrisico zwangerschappen.....	20
7.3. Binnen de hoogrisico zwangerschappen	21
7.4. Binnen de telemonitoring	23
8. De perceptie omtrent telemonitoring	26
8.1. Definitie van perceptie.....	26
8.2. Invloeden van de perceptie bij risicozwangeren	27
8.3. De perceptie van zwangeren omtrent telemonitoring binnen het LimPron	29
8.3.1. De indeling van de geïncludeerde vrouwen.....	29
8.3.2. Categorieën van patiënten die telemonitoring toepassen	30
8.3.3. De gesprekken	32
8.3.4. Conclusie vanuit de gesprekken.....	34
8.3.4.1. Algemeen.....	34
8.3.4.2. Onzekerheden omtrent het telemonitoringsprogramma.....	34
8.3.4.3. De uitvoering van de metingen.....	35
8.3.4.4. De rol van telemonitoring in het dagelijks leven	35
8.3.4.5. Beleving van de opvolging door zorgverleners.....	36
8.3.4.6. De verkregen informatie	36
8.3.4.7. Feedback van de zorgverleners.....	37
8.3.5. Conclusie vanuit de literatuur.....	38
8.3.6. Aanbevelingen voor het telemonitoringsprogramma binnen het LimPrOn.....	39
8.3.6.1. Omtrent het geven van feedback.....	39
8.3.6.2. Applicatie toepassingen	40
9. Conclusie.....	41
10. Reflectie.....	44
11. Referentielijst	45
12. Bijlagen	49
12.1. Blanco vragenlijsten	49
12.1.1. Algemene vragen.....	49
12.1.2. Specifieke vragen	49
12.1.2.1. Starten met het telemonitoringsprogramma.....	49
12.1.2.2. Tijdens het telemonitoringsprogramma	50
12.1.2.3. Na het telemonitoringsprogramma	51

1. Lijst van figuren

Figuur 1: Zoektermen en criteria.	4
Figuur 2: Verloop van een telemonitoringsprogramma.....	5
Figuur 3: De voor- en nadelen van telemonitoring.....	6
Figuur 4: Tijdelijk hypertensieve problemen in de zwangerschap.....	10
Figuur 5: Echografie van de bloedvaten. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).	14
Figuur 6: Bio-impedantie. (Bioelectical Impedance (BIA), z.j.).	14
Figuur 7: Impedantie cardiografie. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).	15
Figuur 8: iHealth® MyVitals applicatie. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).	17
Figuur 9: iHealth® Feel bloeddrukmeter. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).	17
Figuur 10: iHealth® Wave. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).	18
Figuur 11: Flowchart de rol van de vroedvrouw binnen de telemonitoring.....	24
Figuur 12: Het proces van perceptie. (Wat is perceptie?, z.j.).....	27
Figuur 13: Indeling van de geïnccludeerde vrouwen.....	30
Figuur 14: Accenten bij de populatiegroepen.	33
Figuur 15: Onzekerheden omtrent het telemonitoringsprogramma.....	34
Figuur 16: De uitvoering van de metingen.	35
Figuur 17: De rol van telemonitoring in het dagelijks leven.	35
Figuur 18: Beleving van de opvolging door zorgverleners.....	36
Figuur 19: De verkregen informatie.....	37
Figuur 20: Feedback van de zorgverleners.	37

2. Inleiding

Sinds de jaren 90 kent de technologische evolutie een enorme groeispurt (Van de Bij, 2016). Communicatiemedia, zoals internet en smartphones, zijn niet meer weg te denken uit het hedendaagse leven. Smartphones worden gedefinieerd als “*mobiele telefoons waarop men applicaties, ook wel apps genoemd, kan installeren*”. In 2016 bezit 53% van de Vlamingen ouder dan 15 jaar een smartphone. In Wallonië ligt dit aantal op 52% (Hoe mobile is België anno 2016, 2016).

Niet enkel op sociaal vlak, maar ook in de medische wereld experimenteert men met deze media. Telemonitoring beroept zich ook op deze technologische vooruitgangen. Dit kan onder andere toegepast worden bij zwangeren met hypertensieve aandoeningen tijdens hun zwangerschap. Dit wordt geïmplementeerd in studieverband sinds 1 januari 2015 in het Ziekenhuis Oost-Limburg te Genk, België (Vierentwintig projecten, 2016).

Telemonitoring betekent dat zorgverleners de vitale parameters van de patiënt op een afstand kunnen volgen. De patiënten meten met behulp van verschillende meetapparatuur hun parameters in hun eigen omgeving. Het apparaat verstuurt automatisch de verkregen gegevens naar de gekoppelde smartphone via bluetooth. De verkregen informatie wordt daarna via een beveiligde verbinding verstuurd naar een server. Op deze manier kunnen de zorgverleners de waarden bekijken, beoordelen en eventueel actie ondernemen. De patiënten dienen deze parameters te nemen op vooraf besproken tijdstippen (Bernocchi et al., 2014).

Op medisch vlak is het gebruik van telemonitoring, zowel voor de zorgverleners als de patiënten, een positieve vooruitgang (Hanley et al., 2013). Echter legt men niet vaak de focus op de ervaringen en de tevredenheid van patiënten en zwangeren die telemonitoring toepassen (Lanssens et al., 2017). Net deze ervaringen zijn belangrijk om een optimale georganiseerde zorg te verkrijgen (Lynga et al., 2013). Om die reden onderzoekt deze bachelorproef de perceptie van de zwangeren omtrent telemonitoring.

Bijgevolg tracht deze bachelorproef een antwoord te vinden op de volgende vragen:

"Hoe ervaren zwangeren met risico's op complicaties tijdens hun zwangerschap telemonitoring? Hoe kan het telemonitoringsprogramma aangepast worden om de perceptie van deze vrouwen te verbeteren?"

Deze bachelorproef streeft ernaar om de perceptie omtrent telemonitoring, bij zwangeren met risico op hypertensieve problemen, in kaart te brengen. Ethici halen aan dat telemonitoring een negatieve perceptie kan veroorzaken bij patiënten. Patiënten spreken zelf

over een soort 'big brother gevoel' (Fairbrother et al., 2014). In het onderzoek van Lynga et al. (2013) ervoeren de patiënten met cardiale problematiek deze continue observatie door de zorgverleners wel positief.

Over de perceptie van patiënten betrokken in een telemonitoringsprogramma bestaat er nog veel onduidelijkheid (Lynga et al., 2013). Ook over de perceptie van zwangeren met hypertensieve aandoeningen die telemonitoring toepassen, is er weinig geweten. Wanneer er meer informatie over de beleving bekend zou zijn, kan de rol en de aanpak van zorgverleners en vroedvrouwen bijgestuurd worden om het telemonitoringsprogramma zo aangenaam mogelijk te laten verlopen.

De doelgroep voor deze bachelorproef zijn de zorgverleners die betrokken zijn bij de zorgen van een hoogrisico zwangere, namelijk de gynaecologen, vroedvrouwen en andere verpleegkundigen. Daarnaast behoren de zwangeren met risico op hypertensieve complicaties ook tot de doelgroep.

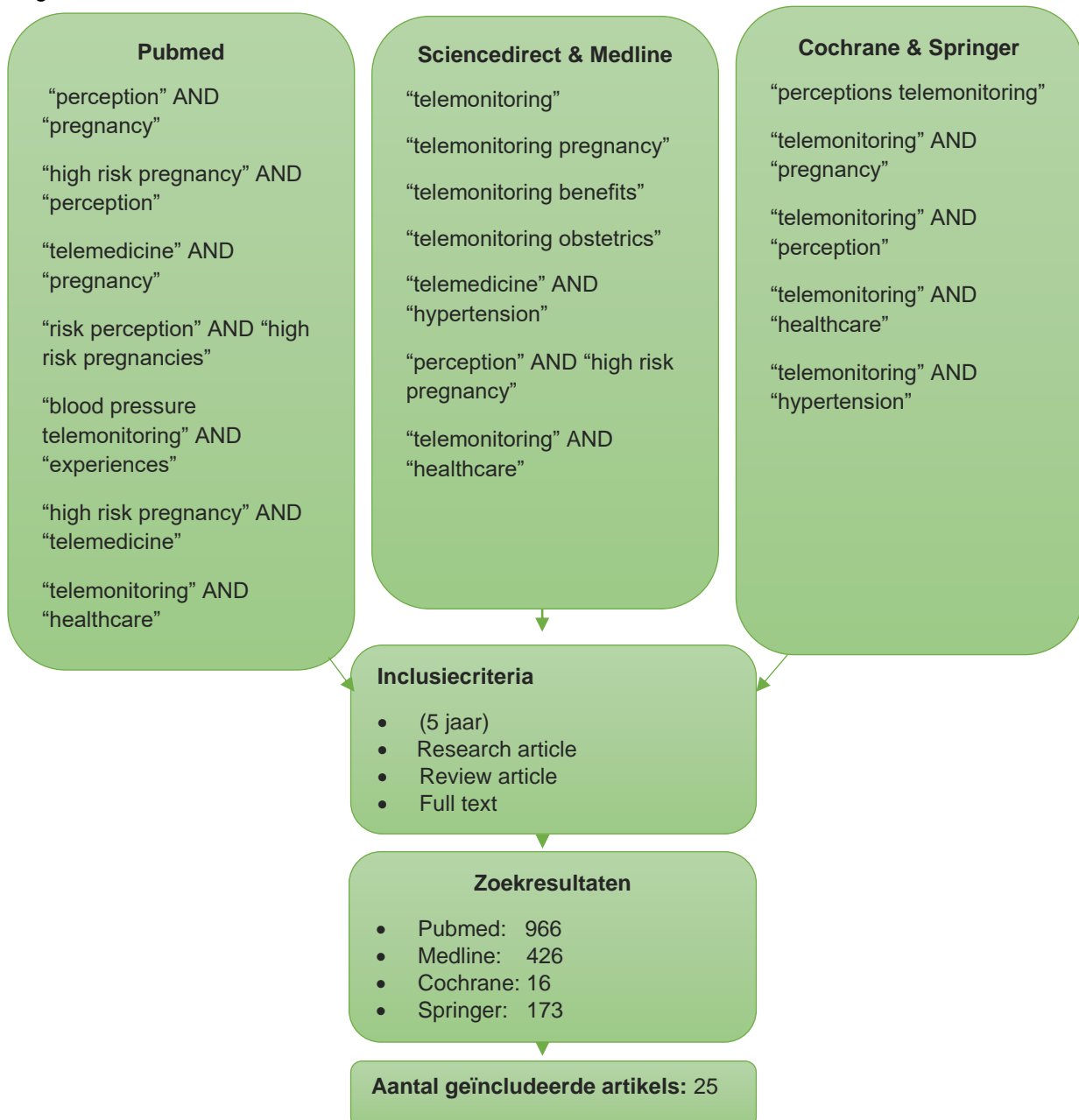
Deze bachelorproef geeft de definitie weer van telemonitoring en zijn voor- en nadelen. Daarnaast haalt deze enkele toepassingen aan binnen de geneeskunde, met een verdieping op het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn). Vervolgens zijn de rollen van een vroedvrouw beschreven. Er wordt uitgeklaard wat haar bevoegdheden zijn, zowel binnen de hoog- en laagrisico zwangerschappen, als binnen de telemonitoring toegepast binnen de hoogrisico zwangerschappen. Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag, gebeurden er gesprekken bij vijftien zwangeren en bevallen moeders over hun perceptie omtrent de toepassing van telemonitoring binnen het LimPrOn. Ten slotte worden eventuele aanpassingen in het programma voorgesteld die de ervaringen bij zwangeren positief kunnen beïnvloeden.

De eigen ervaringen en waarnemingen worden doorheen de bachelorproef in het cursief weergegeven.

3. Zoekmethode

Om deze bachelorproef tot stand te brengen, werd er gebruik gemaakt van verschillende literatuur zoals artikels, boeken en internetpublicaties. Hieronder wordt de zoektocht beschreven doorheen de verschillende databanken. Er werden verschillende combinaties gebruikt met bepaalde termen om genoeg literatuur te kunnen vinden. Om recentere artikels te vinden, werd er een limiet ingesteld van maximum vijf jaar. Echter leverde dit bij sommige zoektermen weinig op, waardoor deze limiet soms verschoven werd. Daarnaast is er enkel gezocht naar onderzoeksartikelen waarvan een volledige tekst beschikbaar was. Aan de hand van de titel en het abstract zijn de gebruikte artikels weerhouden.

Figuur 1: Zoektermen en criteria.

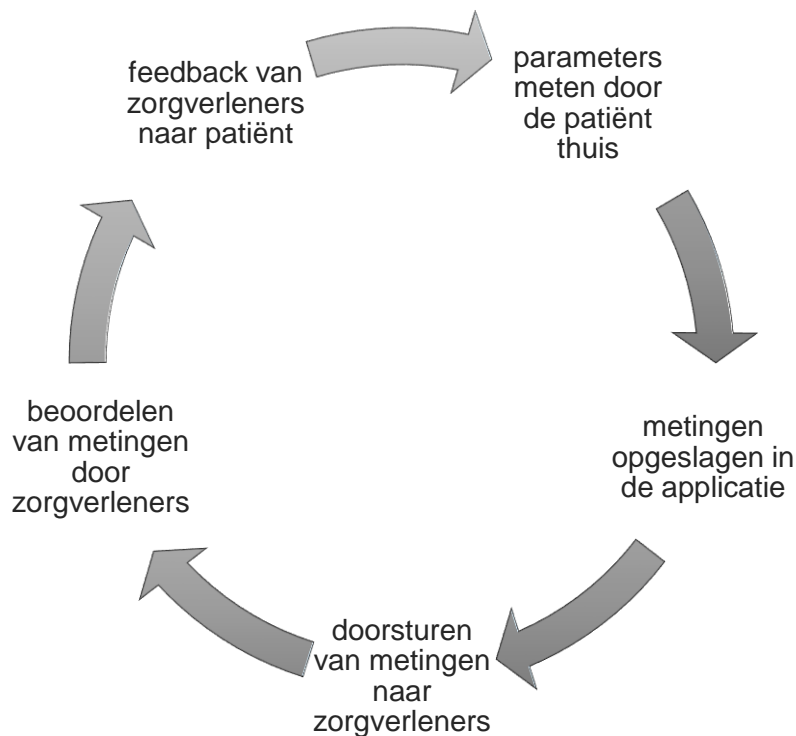


4. Wat is telemonitoring?

4.1. Definitie telemonitoring

Telemonitoring is een innovatief zorgmiddel dat zijn intrede maakte rond 1990. Deze methode maakt gebruik van de hedendaagse technologische ontwikkelingen, zoals het internet en smartphones (Lanssens et al., 2017). Het is een middel om parameters zoals gewicht, bloeddruk, hartslagfrequentie, lichaamstemperatuur, enzovoort thuis te registreren via draadloze meettoestellen (Asua et al., 2012). Deze meettoestellen verzenden met behulp van bluetooth de gemeten waarden naar een gekoppelde smartphone, waarop men de nodige applicatie installeerde. De smartphone verzendt nadien de bekomen gegevens via een beveiligde verbinding naar een server. Op deze manier kunnen de zorgverleners de waarden bekijken, beoordelen en eventueel actie ondernemen (Bernocchi et al., 2014). De samenwerking tussen de patiënten en de zorgverleners is belangrijk gedurende het hele proces. De frequentie en de inhoud van feedback, die de patiënten krijgen van de zorgverleners omtrent hun metingen, zijn belangrijk voor de verderzetting van het proces (Lynga et al., 2013).

Figuur 2: Verloop van een telemonitoringsprogramma.



4.2. De voordelen en nadelen van telemonitoring

De geraadpleegde literatuur geeft verschillende voor- en nadelen weer omtrent de toepassing van telemonitoring. De figuur hieronder bestaat uit een samenvatting van enkele voor- en nadelen van telemonitoring, teruggevonden in de literatuur.

Figuur 3: De voor- en nadelen van telemonitoring.

Voordelen	Nadelen
De bekomen resultaten zijn effectief en betrouwbaar. ¹	De effectiviteit hangt af van de therapietrouw van de patiënt. Patiënten kunnen metingen vergeten uit te voeren. ^{1, 4}
Telemonitoring wordt toegepast als preventiemiddel voor ziekten en als curatief hulpmiddel om ziekten te behandelen. ¹	Sommige patiënten hebben nood aan meer feedback van de zorgverleners. ⁴
Het beleid kan snel aangepast worden. ¹	Patiënten kunnen stress ervaren uit angst om metingen te vergeten of om iets verkeerd te doen tijdens het meten. ⁴
Door de telemonitoring ontstaan er meer gepersonaliseerde behandelingen. ¹	Er zijn meer ongeplande consulten door angst en stress bij de patiënten. ⁵
De verantwoordelijkheid van de zorgvrager neemt toe waardoor deze actief kan deelnemen in zijn/haar zorgen. ²	Telemonitoring kan obsessief gedrag over de gezondheid bij de patiënt veroorzaken. ⁵
Er ontstaat een vlottere interactie tussen de patiënt en de zorgverlener. ²	Telemonitoring verhoogt de werkdruk bij de zorgverleners. ²
De patiënten zijn bewuster bezig met hun gezondheid en denken zelf na over mogelijke veranderingen in hun zorgen en hun medicatiebeleid. ²	Patiënten maken zich meer zorgen omtrent hun parameters doordat ze er bewuster mee bezig zijn. ²
Telemonitoring werkt kostenbesparend. Het verlaagt de medische kosten. ³	Door het toepassen van telemonitoring kan het nodig zijn om de organisatie van de gezondheidszorg te veranderen. ²
Door de toepassing van telemonitoring ontstaat er verbetering van de levenskwaliteit en de stabiliteit van de parameters. ³	Patiënten die technische problemen ervaren, stoppen sneller met het meten van hun parameters. ⁴
Er zijn minder hospitalisaties. ³	
Telemonitoring zorgt voor betere controle van de bloedsuikerwaarde bij diabetici. ³	

¹ (Appelboom et al., 2014)., ² (Hanley et al., 2013)., ³ (Asua et al., 2012)., ⁴ (Lynga et al., 2013)., ⁵ (Urquhart et al., 2012).

5. Telemonitoring binnen de geneeskunde

Telemonitoring is momenteel een toepassing binnen verschillende disciplines in de geneeskunde. Hieronder is het gebruik binnen de cardiologie, pneumologie en de endocrinologie besproken. De waardes, bekomen door de metingen van de patiënten zelf, zorgen ervoor dat de zorgverleners dagelijks op de hoogte gehouden worden van de gezondheidstoestand van de patiënt. Afhankelijk van het ziektebeeld kan telemonitoring de volgende parameters opvolgen: ademhalingsfrequentie, hartslagfrequentie, bloeddruk, zuurstofsaturatie, gewicht, lichaamstemperatuur en bloedsuikerspiegel (Asua et al., 2012). Daarnaast kan men telemonitoring toepassen binnen de verloskunde. Dit om hoogrisicozwangerschappen goed te kunnen opvolgen (Lanssens et al., 2017).

5.1. Cardiologie

Binnen de cardiologie gebruikt men telemonitoring om verschillende aandoeningen op te volgen. In de studie van Bernocchi et al. (2014) onderzocht men het gebruik van telemonitoring bij hypertensie. Het continu opvolgen van de bloeddruk door de patiënt en de ondersteuning van de verantwoordelijke zorgverlener zorgde voor een daling van de bloeddruk.

Bij patiënten met hartfalen heeft het toepassen van telemonitoring een positief effect op het aantal hospitalisaties per patiënt en de levenskwaliteit (Giamouzis et al., 2012). Hartfalen is de belangrijkste oorzaak voor hospitalisatie bij personen ouder dan 65 jaar. Personen met hartfalen linkt men aan ongeveer 2% van het totale gezondheidszorgbudget in Europa en Noord-Amerika. Telemonitoring kan bij deze personen het aantal hospitalisaties en de kans op mortaliteit doen dalen. De symptomen die de patiënt ervaart, gewicht, bloeddruk, hartslagfrequentie, electrocardiogram, zuurstofsaturatie, hemodynamische drukmeting en thoracale impedantie kan men vanop een afstand monitoren (Dierckx et al., 2015).

Chaudry et al. (2010) voerde onderzoek uit naar de effectiviteit van telemonitoring bij patiënten met hartfalen. Het onderzoek includeerde 1653 patiënten die recent gehospitaliseerd werden omwille van hartfalen. De helft, 826 patiënten, namen deel aan een telemonitoringprogramma. De andere groep kreeg de standaardzorg. De onderzoekers gingen na of er verschillen waren in het aantal hospitalisaties en het aantal sterfgevallen in de twee groepen. Uit de resultaten bleek dat er geen significant verschil is voor beide outcomes.

5.2. Pneumologie

Bij het opvolgen van patiënten met Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) concludeerde Sanchez-Morillo, Fernandez-Granero en Jiménez (2015) dat het toepassen van telemonitoring een belangrijke rol speelt in het vroegtijdig opsporen van exacerbaties binnen het ziekteverloop. Het opvolgen en het verloop van de ziekte kent zo een positiever verloop voor zowel de patiënt als de zorgverlener.

5.3. Endocrinologie

Binnen de endocrinologie past men onder andere telemonitoring toe bij patiënten met diabetes type 1 en 2. Hierbij moet de patiënt zijn bloedsuiker testen door middel van een glucosemeter. Het toepassen van telemonitoring zorgt voor een significante daling van zowel het HbA1c als de verschillende complicaties. Daarnaast heeft het ook een positieve invloed op de educatie en motivatie van de patiënten omtrent de aandoening (Jaana & Paré, 2007).

5.4. Verloskunde

5.4.1. Diabetes gravidarum

Diabetes gravidarum komt in 2-16% van de zwangerschappen voor. Het stellen van de diagnose gebeurt tussen week 24 en 28 van de zwangerschap, nadat de orale glucosetolerantie test afwijkende waarden vertoont. Een suboptimale controle van de glucosewaarde associeert men met zowel ernstige maternale als neonatale complicaties. Het verhoogt bijvoorbeeld de kans op macrosomie, keizersnede, gestationele hypertensie, pre-eclampsie en kunstverlossingen. Het is dus van groot belang om een goede controle en follow-up na te streven (Rasekaba et al., 2015).

Homko et al. (2007) voerden onderzoek uit naar het gebruik van telemonitoring bij zwangerschapsdiabetici. De zwangeren dienden de bloedglucose op verschillende tijdstippen te meten en zelf manueel in te geven in de applicatie, geïnstalleerd op hun smartphone. De zorgverleners verkregen de verschillende waarden en andere parameters zoals kindsbewegingen, insulinedosissen en periodes van hypoglycemie via het internet.

Uit het onderzoek concludeerde men dat er een significante vermindering is van zowel de geplande als ongeplande face-to-face consultaties tijdens het gebruik van telemonitoring. Echter is er geen significant verschil in de maternale en perinatale uitkomsten tussen de zwangeren met of zonder telemonitoringprogramma (Homko et al., 2007).

5.4.2. Preterme arbeid en geboorte

Premature geboortes zijn geboortes bij een zwangerschapsduur van minder dan 37 weken. Deze geboortes kunnen voorkomen omwille van medisch geïndiceerde preterme bevallingen of omwille van het spontaan op gang komen van de arbeid voor de à terme leeftijd. Ongeveer 7% van de zwangerschappen in België eindigen in een premature geboorte. Prematuur geboren kinderen hebben een verhoogde kans op morbiditeit en mortaliteit. Als men een preterme arbeid op tijd detecteert, kan het toepassen van weeënremmers de arbeid tijdelijk of compleet stilleggen (Preventie, 2014).

Preterme arbeid herkent men door herhaaldelijke contracties en veranderingen in de baarmoederhals. Verhoogde uteriene contractiliteit kan een voorteken zijn van een reeds begonnen arbeid. Veel zwangeren geven te laat een betekenis aan de contractiliteit. Hierdoor kunnen de artsen niet op tijd een behandeling starten om de preterme arbeid te voorkomen (Urquhart et al., 2012).

Volgens het onderzoek van Urquhart et al. (2012) kan telemonitoring van de uteriene contractiliteit ervoor zorgen dat men sneller dan anders kan starten met de behandeling om de arbeid te stoppen. Dit resulteert in een betere neonatale uitkomst.

5.4.3. Zwangerschapshypertensie en pre-eclampsie

Zwangeren met risico op het ontwikkelen van pre-eclampsie tijdens hun zwangerschap komen in aanmerking om gebruik te maken van telemonitoring. Het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn) zorgt voor een goede opvolging van zwangeren die pre-eclampsie kunnen ontwikkelen (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j). Dit project wordt in het volgende hoofdstuk verder besproken.

6. Het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek

6.1. De werking van het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek

6.1.1. Algemeen

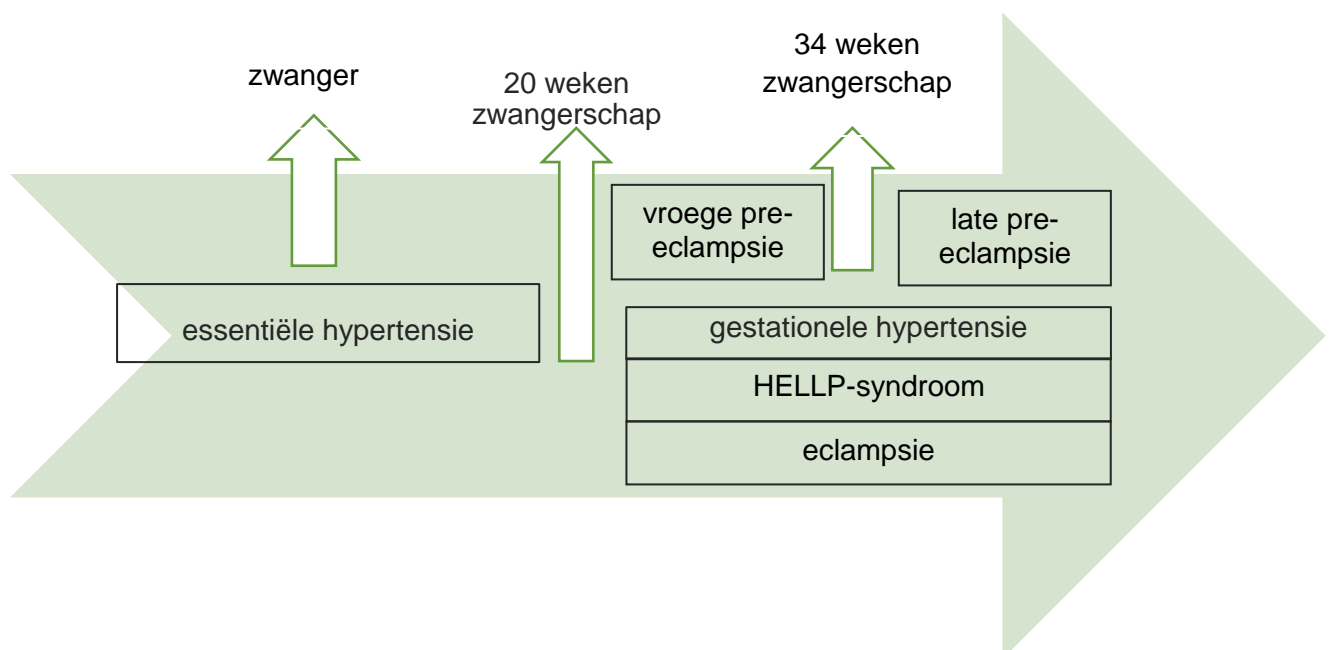
Het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn), uitgevoerd door de Limburgse ziekenhuizen en in samenwerking met de UHasselt, draagt bij aan een vroegtijdige detectie van hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap. Op deze manier kan men de problemen tijdens deze zwangerschappen zo vroeg mogelijk opsporen en onderdrukken met bijvoorbeeld medicatie. Zo kan men de nadelige gevolgen voor moeder en kind beperken die aan deze aandoeningen verbonden zijn (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).

6.1.2. Hypertensieve problemen in de zwangerschap

In 2015 werd 4,6% van 63 877 bevallende moeders in Vlaanderen geconfronteerd met bloeddrukproblemen tijdens de zwangerschap (Devlieger et al., 2015). Tijdens de zwangerschap kunnen hypertensieve problemen complicaties bij de moeder veroorzaken zoals nierfalen, beroerte, hartstilstand, problemen met de ademhaling, stolling van het bloed en leverfalen. Daarnaast kunnen er ook problemen bij de baby optreden zoals vroeggeboorte, laag geboortegewicht, problemen met de ademhaling en hersenaandoeningen (Duley, 2009).

De tijdlijn hieronder geeft 5 types van mogelijke hypertensieve problemen in de zwangerschap weer. Deze worden verder uiteengebreider besproken.

Figuur 4: Tijdlijn hypertensieve problemen in de zwangerschap.



6.1.2.1. Essentiële hypertensie

Wanneer men voor de zwangerschap of voor de 20^{ste} zwangerschapsweek hypertensie (>140/90 mmHg) vaststelt zonder proteïnurie, dit zijn eiwitten in de urine, dan spreekt men over essentiële of pre-existente hypertensie. Vrouwen waarbij men essentiële hypertensie vaststelt, hebben tienmaal meer kans op hypertensieve zwangerschapscomplicaties dan vrouwen met een normale bloeddruk. Deze vrouwen hebben onder andere meer kans om pre-eclampsie te ontwikkelen (Heineman et al., 2012).

6.1.2.2. Gestationele hypertensie

Daarnaast kan er hypertensie (>140/99mmHg) zonder proteïnurie optreden na de 20^{ste} zwangerschapsweek. Deze vorm wordt zwangerschapshypertensie of gestationele hypertensie genoemd en heeft een hoge kans om te ontwikkelen tot pre-eclampsie (Heineman et al., 2012).

6.1.2.3. Pre-eclampsie

Pre-eclampsie, algemeen beter bekend als zwangerschapsvergiftiging, kan men definiëren als een aandoening die voorkomt vanaf de tweede zwangerschapshelft tot zes weken na de bevalling (Heineman et al., 2012). Deze aandoening beïnvloedt ongeveer 3-5% van alle zwangerschappen (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.). De kenmerken van pre-eclampsie zijn hypertensie, een hoge bloeddruk van meer dan 140/90 mmHg, en een significante aanwezigheid van eiwitten in de urine, meer dan 300mg/24u. Pre-eclampsie kent een nadelige invloed op zowel maternaal als foetaal vlak. Maternaal zijn de mogelijke complicaties: het loskomen van de placenta, nierschade, leverschade, oedeemvorming, stollingsstoornissen en chronische hypertensie. Voor de baby kan er sprake zijn van groeirestrictie, zuurstoftekort, laag geboortegewicht, vroeggeboorte, overlijden en andere aandoeningen later in het leven (Heineman et al., 2012).

Er bestaan twee vormen van pre-eclampsie, namelijk vroege en late pre-eclampsie. Deze vormen onderscheidt men afhankelijk van de zwangerschapstermijn bij de diagnose. Vroege pre-eclampsie stelt men vast voor de 34^{ste} zwangerschapsweek. Late pre-eclampsie stelt men vast na de 34^{ste} zwangerschapsweek (L'Omelette et al., 2017). Vroege pre-eclampsie noemt men ook wel de placentaire vorm doordat er een slechte aangelegde placenta aanwezig is. Hierdoor treedt er vaak foetale groeiachterstand op. Late pre-eclampsie noemt men ook de moederlijke vorm omdat de placenta normaal aangelegd is, maar deze krijgt te maken met tekortschietende moederlijke reserves. Dit kan bijvoorbeeld ontstaan door hoge

leeftijd, chronische hypertensie of diabetes mellitus. Hierbij is er vaak sprake van een milde foetale groeiachterstand (Heineman et al., 2012).

Het is tot op heden nog onbekend hoe pre-eclampsie ontstaat. Er bestaat slechts een hypothese voor het ontstaan van pre-eclampsie. Deze hypothese berust zich tijdens de implantatie van de placenta. Het proces van de trofoblastinvasie door de spiraalarteriën kent een abnormaal verloop. De bloeddorstrooming naar de placenta vermindert, wat leidt tot hypoxie in de placenta. Hypoxie stimuleert de vrijgave van radicale oxidanten die zich verplaatsen naar de maternale circulatie. De oxidatieve stress veroorzaakt endotheelschade in de maternale circulatie met de verschillende symptomen van pre-eclampsie als gevolg (Fraser & Cooper, 2009).

6.1.2.4. HELLP-syndroom

Een andere aandoening die zich kan voordoen tijdens de zwangerschap is het HELLP-syndroom (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets). Zoals de naam al doet vermoeden, wordt deze aandoening gekenmerkt door hemolyse, gestegen leverenzymen en gedaalde trombocyten. Een HELLP-syndroom kan al dan niet samengaan met hypertensie en proteïnurie. Pre-eclampsie kan voorafgaan aan een HELLP-syndroom, maar dit is niet altijd het geval (Heineman et al., 2012).

6.1.2.5. Eclampsie

Ten slotte kan er bij een ernstig HELLP-syndroom of bij een ernstige pre-eclampsie, eclampsie optreden. Eclampsie is een risicovolle variant van deze aandoeningen en gaat gepaard met veralgemeende convulsies. Epilepsie of andere convulsieve aandoeningen zijn hier niet de oorzaak van (Heineman et al., 2012).

6.1.2.6. Behandeling en preventie

Medische behandelingen voor zwangerschap gerelateerde hypertensieve aandoeningen bestaan er tot nu toe nog niet. De enige behandeling voor deze aandoeningen is de geboorte van het kind (Heineman et al., 2012). Toch kan men bepaalde preventieve maatregelen toepassen bij zwangeren met een hoog risico op het ontwikkelen van pre-eclampsie. Zo is er bewijs dat een lage dosis aspirine (60-80 mg per dag) een rol kan spelen in de preventie van pre-eclampsie (Heineman et al., 2012). Dit effect wordt bereikt wanneer zwangeren de aspirine beginnen te nemen voor de 16^{de} zwangerschapsweek. Daarnaast toonde men aan dat calciumsuppletie de kans op pre-eclampsie doet halveren, vooral bij vrouwen die

onvoldoende calcium binnenkrijgen uit hun voeding. Deze preventieve middelen doen de bloeddruk dalen en houden deze onder controle. Over andere mogelijke interventies zoals rusten, bewegen, zoutbeperking en diuretica bestaat er niet genoeg bewijs om het systematisch aan te bevelen als preventieve maatregelen (Bezerra Maia e Holanda Moura et al., 2012).

6.1.3. Onderzoeken ter bepaling van het risico op hypertensieve problemen

Het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn) tracht door middel van telemonitoring bij risicopatiënten het ontstaan van hypertensieve problemen tijdens de zwangerschap te onderdrukken. Vooraleer men start met het telemonitoringprogramma, gebeuren er enkele onderzoeken om te screenen naar deze risicopatiënten (Zwangerschapsvergiftiging - LimPrOn, z.j.).

Deze onderzoeken brengen het hart- en bloedvatensysteem in beeld bij zwangeren met een verhoogd risico op het ontwikkelen van hypertensieve aandoeningen. Het onderzoek bestaat uit een echografie van de maternale bloedvaten, een impedantie cardiografie en een bio-impedantie. Deze metingen duren ongeveer 30 minuten in totaal (Zwangerschapsvergiftiging - LimPrOn, z.j.).

1. Echografie van de bloedvaten

Bij een normaal verloop van de zwangerschap vindt er een versoepeling en uitzetting plaats van de bloedvaten. Bij zwangeren met pre-eclampsie gebeuren deze veranderingen van de bloedvaten echter niet en blijven de bloedvaten stijf. Door middel van echografie brengt men de bloedvaten in de baarmoeder, lever en nieren in beeld en kijkt men deze na op uitzetting en versoepeling (Van Der Graaf et al.,2013).

Figuur 5: Echografie van de bloedvaten. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).



2. Bio-impedantie

Bio-impedantie is een hulpmiddel om de samenstelling van het menselijk lichaam en de hoeveelheid lichaamsvocht in kaart te brengen. Tijdens de zwangerschap verandert de samenstelling van het lichaam en de hoeveelheid vocht. Er is een verhoging van het totale lichaamsvocht, het intracellulaire en het extracellulair vocht. Zwangeren met pre-eclampsie houden meer vocht vast dan vrouwen met een normaal verloop van de zwangerschap. Met de gegevens, bekomen door de bio-impedantie, kan de zorgverlener beoordelen of de vochtbalans van de zwangere zich nog binnen de fysiologische grenzen bevindt (Staelens et al., 2016).

Figuur 6: Bio-impedantie. (Bioelectrical Impedance (BIA), z.j.).



3. Impedantie cardiografie

Naast de bloedvaten, ondergaat ook het hart enkele veranderingen tijdens de zwangerschap. Het hart vormt één geheel met de bloedvaten. Indien de fysiologische aanpassingen van de bloedvaten niet plaatsvinden, zullen ook de parameters van het hart afwijken van de normale parameters. Door middel van impedantie cardiografie meet men de verschillende parameters van het hart en beoordeelt men deze (Ferrazzi et al., 2018).

Figuur 7: Impedantie cardiografie. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).



Eigen waarneming

Op 30 oktober 2017 hebben we de kans gekregen om de cardiovasculaire onderzoeken bij te wonen die de zwangeren ondergaan alvorens te starten met telemonitoring. De biomedicus en de gynaecoloog voeren de metingen uit. Daarna beoordeelt de gynaecoloog de verkregen resultaten.

Als eerste controleert de gynaecoloog de doorbloeding van de verschillende organen door middel van echografie. Tijdens dit onderzoek krijgt de zwangere ook toestellen rond haar polsen en haar enkels. Deze meten haar hartslagfrequentie. Hierdoor kan men de tijd bepalen waarbij het bloed van het hart naar de organen pompt. Zo kan men de stijfheid van de bloedvaten onderzoeken. In volgorde brengt de gynaecoloog eerst de lever, daarna de nieren en ten slotte de baarmoeder in beeld. Vervolgens meet de biomedicus door middel van bio-impedantie het vocht in het lichaam van de vrouw. Hierbij meet hij/zij zowel het intracellulaire als het extracellulaire vocht. De biomedicus meet als laatste de verschillende parameters van het hart door middel van 2 sensoren ter hoogte van de hals en 2 sensoren ter hoogte van de ribben. Eerst dient de zwangere te liggen bij deze meting. Daarna vraagt men aan de vrouw om even recht te staan.

Het praktische gedeelte van het onderzoek is hierbij voltooid. Vervolgens noteert en interpreteert de gynaecoloog de waarden bekomen door de verschillende metingen. Door de

verschillende waarden te beoordelen, kan er besloten worden of de zwangere enig risico heeft om zwangerschap gerelateerde hypertensieve aandoeningen te ontwikkelen. Afhankelijk van de situatie gaat de gynaecoloog medicatie voorschrijven of geeft hij gezondheidsvoorlichting. Zo raadt de gynaecoloog sterk aan om elke dag ongeveer 20 minuten te bewegen. Dit heeft een positief effect op de bloeddruk en werkt hypertensie tegen. Eventueel worden de zwangeren doorverwezen naar de aanwezige vroedvrouw om telemonitoring op te starten.

6.1.4. Resultaten en opvolging

De bovengenoemde onderzoeken voert men tweemaal uit. Dit rond 12 weken en rond 20 weken zwangerschapsduur. Na de metingen stelt men aan de hand van de resultaten een cardiovasculair profiel op van de zwangere. Deze resultaten schetsen een beeld van het mogelijke verdere verloop van de zwangerschap. Indien de zwangere een verhoogde kans heeft op het ontwikkelen van bloeddrukproblemen, geeft men gepersonaliseerd advies. Dit houdt het opstarten van medicatie in, alsook meer bewegen en/of regelmatige opvolging van de parameters. Daarnaast vormt het een indicatie om te starten met het telemonitoringsprogramma. De vroedvrouw en de gynaecoloog houden de parameters, die men door middel van telemonitoring verzamelt, nauwgezet in de gaten (Zwangerschapsvergiftiging - LimPrOn, z.j.).

6.2. De toepassing van telemonitoring binnen het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek

Op basis van de gegevens, die men bekomt door het uitvoeren van de besproken onderzoeken, kan de gynaecoloog het advies geven om telemonitoring te starten. Hierbij krijgen de zwangeren twee meettoestellen mee naar huis, een bloeddrukmeter en een polshorloge. Daarnaast moeten de zwangeren wekelijks hun gewicht opvolgen door gebruik te maken van hun eigen weegschaal (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).

Er zijn reeds door verschillende bedrijven apparatuur ontworpen en op de markt gebracht, die gebruikt kunnen worden binnen de telemonitoring. De apparatuur die men gebruikt bij het Limburgs Pre-eclampsie Onderzoek zijn de iHealth® Wave polshorloge, om de fysieke activiteit te meten, en de iHealth® Feel draadloze bloeddrukmeter. De apparatuur kan door middel van bluetooth verbonden worden met de bijhorende applicatie op een smartphone, de iHealth® MyVitals app.

6.2.1. iHealth®

6.2.1.1. iHealth® MyVitals applicatie

De iHealth® MyVitals applicatie is gratis te downloaden op elke smartphone. De bloeddrukmeter en het polshorloge dienen door middel van bluetooth verbonden te worden met de applicatie. De verschillende gegevens worden verzameld en bewaard op de applicatie. De zwangere heeft zo zelf een overzicht van de verschillende metingen en de mate van lichaamsbeweging.

Figuur 8: iHealth® MyVitals applicatie. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).



6.2.1.2. De iHealth® Feel bloeddrukmeter

De iHealth® Feel bloeddrukmeter is een draadloos toestel voor de bovenarm. De bloeddrukmeter kan men door middel van bluetooth eenvoudig koppelen aan een smartphone. Als het toestel eenmaal aangesloten is, kan men de meting starten door middel van de iHealth® MyVitals applicatie op de smartphone. De verschillende metingen worden bewaard op de applicatie en tegelijkertijd doorgestuurd naar de zorgverlener. De zwangeren in het LimPrOn dienen tweemaal per dag, 's morgens en 's avonds, hun bloeddruk te nemen.

Figuur 9: iHealth® Feel bloeddrukmeter. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).



6.2.1.3. iHealth® Wave

De iHealth® Wave ziet eruit als een gewone polshorloge, maar volgt ook de fysieke activiteit gedurende de hele dag. Dit apparaat verzamelt gegevens over het aantal stappen die men zet, de slaapkwaliteit, het aantal bewegingen per minuut en het aantal verbrande calorieën. Daarnaast is het polshorloge waterbestendig en kan het gedragen worden tijdens het zwemmen. Het polshorloge heeft als doel de fysieke activiteit in kaart te brengen (iHealth® Wave, 2017). De zwangeren, die telemonitoring moeten toepassen in het kader van het LimPrOn-project, zijn niet verplicht om deze polshorloge mee naar huis te nemen. De resultaten bekomen door dit toestel kunnen wel bijdragen om de vrouw meer te laten bewegen.

Figuur 10: iHealth® Wave. (Zwangerschapsvergiftiging – LimPrOn, z.j.).



Eigen ervaring: Loubna

Het gebruik van de bloeddrukmeter en het polshorloge was zeer simpel. Alles wees zichzelf uit en ik ondervond geen problemen bij het installeren van de apparaten. Na het volgen van de onderzoeken bij Prof Dr. Gyselaers kregen we van Dorien de toestellen en een infobundel mee naar huis. De zwangeren kunnen de applicatie tijdens het consult met de vroedvrouw downloaden en de toestellen worden verbonden met de applicatie. Wij hebben dit thuis zelf gedaan en ondervonden geen problemen. Bij onduidelijkheden konden we gebruik maken van de infobundel. Het gebruik van de bloeddrukmeter verliep ook heel vlot. Echter duurde het soms even voor ik de bloeddrukmeter terug verbonden kreeg. Het meten zelf ging ook heel vlot. Het polshorloge heb ik zelf maar enkele keren gebruikt. Ook dit verliep zonder problemen of onduidelijkheden. 's Avonds liet ik de horloge op mijn nachtkast liggen en ik vergat het dan 's morgens aan te doen. Het is wel een heel handig apparaatje en zeer gemakkelijk in gebruik. Het was in het begin fijn om te weten hoeveel stappen ik ongeveer per dag zet, maar na een tijd vond ik het niet echt meer nodig om het te weten.

Eigen ervaring: Paulien

De uitleg om het telemonitoringsprogramma toe te passen was duidelijk voor mij. Als we toch problemen zouden krijgen met de apparatuur, konden we een bundel met uitleg raadplegen. Deze kregen we ook mee naar huis. Voor mij was het thuis wel even zoeken hoe de app werkte. Eenmaal ik de werking ervan gewoon was, lukte het vlot om hiermee te werken. Net zoals Loubna had ik ook problemen met de bloeddrukmeter die niet dadelijk terug verbonden raakte met mijn smartphone. Ik was hiermee soms wel aan het prutsen. Eens het toestel verbonden raakte met de app, verliep de meting heel vlot. Gewoon op de knop duwen op de app en de bloeddrukmeter pompt zich op. Wat ook leuk is aan de app, is dat deze laat weten of de bloeddruk normaal is of toch hoger ligt dan het normale gemiddelde. Ook worden alle vorige metingen bijgehouden. Zo kan je een goed overzicht bewaren van al je metingen. De polshorloge heb ik eigenlijk ook maar enkele keren aangehad. De stappenteller is een goede indicator of je genoeg aan beweging hebt gedaan die dag. Ik heb deze ook 1 nacht aangehouden om te zien hoe deze de slaap registreert. Wanneer dit toestel 's ochtends gekoppeld wordt met de smartphone, verzendt deze zijn gegevens naar de app. Hier wordt dan weergegeven hoeveel slaap je hebt gehad en of dit een lichte of een diepe slaap was. Daarnaast wordt er een percentage gegeven op je slaapefficiëntie. Een leuke extra dus.

6.2.2. Multidisciplinaire aanpak

Aan de hand van de risicofactoren en het voorafgaand lichamelijk onderzoek, stelt de gynaecoloog een individueel beleid op voor de zwangere. Bij een verhoogd risico gaat men starten met telemonitoring om de verschillende parameters verder te observeren. De vroedvrouw start het programma op en geeft de nodige uitleg aan de zwangere. Daarnaast is het ook de taak van de vroedvrouw om de zwangere te motiveren en bij te staan, indien er vragen of bezorgdheden ontstaan. De verzamelde gegevens worden geanalyseerd en geïnterpreteerd door de vroedvrouw. Afwijkende waarden worden meegedeeld aan de behandelende arts om zo eventuele interventies te kunnen ondernemen. Om de werking van het telemonitoringsprogramma succesvol te doen verlopen, is er een vlotte samenwerking vereist tussen de vroedvrouw, gynaecoloog en de patiënt.

7. De rol van de vroedvrouw

7.1. Definitie van een vroedvrouw

De Belgian Midwives Association beschrijft de vroedvrouw als volgt. *“De vroedvrouw is een deskundige op het gebied van zwangerschap, bevalling en kraamperiode. Zij is medisch geschoold en dé expert bij uitstek om de normale zwangerschap, bevalling en kraambed te begeleiden”* (De vroedvrouw in België, z.j.). De vroedvrouw is een gezondheidsbeoefenaar die medische verloskundige zorgt biedt tijdens de preconceptie, de zwangerschap, de bevalling, het kraambed en in de eerste levensfase van het kind (Het beroepsprofiel, 2016). Naast het medische aspect, houdt de vroedvrouw rekening met de psychologische, emotionele en sociale kant van een zwangerschap, bevalling en kraamperiode. Ze geeft informatie en steun aan toekomstige ouders. Het is een persoon die je kan vertrouwen, een bron van warmte en rust (De vroedvrouw in België, z.j.).

Een vroedvrouw kan ook werken als raadgever in de gezondheidsvoorlichting en -opvoeding. Hierbij geeft zij raadt aan de vrouw, de familie en de maatschappij. Deze voorlichting wordt gegeven in het kader van zwangerschapszorg en voorbereiding op het ouderschap, maar ook in de vrouwelijke gezondheidszorg, in de seksuele gezondheid en in de kinderverzorging (De vroedvrouw in België, z.j.).

Een vroedvrouw kan bijgevolg niet alleen werken in een ziekenhuis, maar ook in de thuiszorg, in een moederhuis, in medische centra enzovoort (De vroedvrouw in België, z.j.). Zij dient op de hoogte te blijven van nieuwe inzichten in de gezondheidszorg. Daarom zijn alle vroedvrouwen verplicht om permanente opleiding te volgen. Dit houdt 75u opleiding in, verspreid over 5 jaar (Het beroepsprofiel, 2016).

7.2. Binnen de laagrisico zwangerschappen

In 2006 is er in België een wetswijziging ingevoerd betreffende het beroep van de vroedvrouw. Vanaf deze wetswijziging erkent men het beroep van de vroedvrouw als een autonoom beroep binnen de gezondheidszorg. Hierin is vastgelegd dat vroedvrouwen bepaalde medische handelingen autonoom mogen uitvoeren. Andere medische handelingen worden uitgevoerd onder supervisie van de verantwoordelijke arts (Het beroepsprofiel, 2016). Voor de vroedvrouwen is het belangrijk om te weten welke handelingen behoren tot het autonoom uitvoeren van hun beroep en welke niet. Dit is noodzakelijk naar aansprakelijkheid toe.

Als verantwoordelijke deskundige begeleidt een vroedvrouw een normale zwangerschap, bevalling en kraamperiode met de nodige steun, zorg en advies. Onder eigen

verantwoordelijkheid mag zij laagrisico zwangerschappen en bevallingen zelf begeleiden en mag zij de nodige zorgen verlenen aan de pasgeborenen (De vroedvrouw in België, z.j.). De normale of de laagrisico zwangerschappen die men beschrijft, zijn zwangerschappen waarbij er geen risico's aanwezig zijn voor de gezondheid van moeder en/of kind. Deze zwangerschappen verlopen zonder complicaties of verwickelingen (Dekker et al., 2015). Een vroedvrouw is bijgevolg continu op haar hoede om complicaties op te sporen tijdens de zwangerschap, bevalling en kraamperiode. Bij het optreden van complicaties bij moeder en/of kind verwijst zij door naar andere medische zorgverleners. Een vroedvrouw kan daarnaast spoedingrepen uitoefenen in geval van nood, bij afwezigheid van een arts (De vroedvrouw in België, z.j.).

De Domus Medica en het beroeps-en competentieprofiel van de Belgische vroedvrouwen delen mee dat de zorgverleners binnen de eerstelijnszorg laagrisico zwangerschappen mogen opvolgen. Dit betekent dat een vroedvrouw of de huisarts de zwangerschap zelfstandig opvolgt (Dekker et al., 2015; Het beroepsprofiel, 2016).

Prenataal volgen vroedvrouwen normale zwangerschappen op. Zij bieden toezicht en zorg aan de zwangere vrouw en geven haar en haar partner voldoende advies als voorbereiding op het komende ouderschap. Daarnaast verrichten zij normale bevallingen en verlenen zij de eerste zorgen aan de gezonde pasgeborenen. Zij begeleiden en bewaken een laag-risico kraambed, waarbij zij bij borstvoeding ondersteuning en begeleiding bieden. Vroedvrouwen zijn continu waakzaam om fysische en psychosociale risico's, bij zowel moeder als kind, op te sporen. Bij complicaties dient de vroedvrouw de vrouw door te verwijzen naar een arts of een andere gezondheidsbeoefenaar. Vroedvrouwen mogen bovendien bepaalde medicaties voorschrijven bij de opvolging van normale zwangerschappen en bevallingen (Het beroepsprofiel, 2016). De verschillende medicaties die voorgeschreven mogen worden door de vroedvrouw staan beschreven in de wet.

7.3. Binnen de hoogrisico zwangerschappen

Hoogrisico zwangerschappen, zijn zwangerschappen die een risico impliceren voor moeder en/of kind (Lee, Ayers & Holden, 2014). Hieronder verstaat men onder andere de vooraf bestaande aandoeningen bij de moeder zoals hart- en vaatziekten, hypertensie, nierziekten, hematologische aandoeningen, stollingsstoornissen, metabole aandoeningen, neurologische aandoeningen en auto-immuunziekten. Ook afwijkingen van de baarmoeder of van het bekken kunnen voor complicaties zorgen. Daarnaast zijn er complicaties mogelijk die optreden tijdens de zwangerschap zoals een dreigende vroeggeboorte, vroegtijdig gebroken vliezen, pre-eclampsie, prenatale bloedingen, intra-uteriene groeirestrictie, zwangerschapsdiabetes, zwangerschapshypertensie, meerlingenzwangerschap enzovoort.

Deze zwangerschappen vragen een hogere alertheid van de zorgverleners. Er kan in deze situaties nood zijn aan bijkomende zorgen of maatregelen (Dekker et al., 2015).

Alvorens te kunnen spreken over een hoogrisico zwangerschap, dienen de risicofactoren en de symptomen opgespoord te worden die gepaard gaan met dergelijke zwangerschappen. Daarom is het belangrijk voor de vroedvrouw om een evaluator te zijn van risicosituaties. Zij evalueert elke situatie afzonderlijk en spoort mogelijke risico's of complicaties op. Wanneer er zich complicaties zouden voordoen tijdens een zwangerschap verwijzen zij op een gepaste manier door naar een arts of een andere gezondheidszorgverlener (Het beroepsprofiel, 2016).

Afhankelijk van het risico waarmee de zwangerschap gepaard gaat, kunnen de zwangeren opgevolgd worden via een samenwerkingsverband met de eerstelijns- en de tweedelijnszorg. Hierbij is het wel noodzakelijk om op regelmatige basis een overleg te plannen tussen deze instanties (Dekker et al., 2015). De vroedvrouwen werken bijgevolg onder supervisie van de behandelende arts. In overleg met de arts, zorgen zij als 'samenwerker' mee voor de opvolging van vrouwen met hoogrisico zwangerschappen. De vroedvrouwen verlenen correcte en passende zorgen aan de zwangere onder begeleiding van de arts. Zij nemen ook actief deel aan medische beslissingen. De vroedvrouwen zijn alert op de psychologische situatie bij de zwangere en haar omgeving in dergelijke omstandigheden (Het beroepsprofiel, 2016). Een zwangere met risico's tijdens haar zwangerschap ervaart namelijk verschillende emoties. Zo ervaart zij onder andere angst, woede, eenzaamheid, frustratie en hoop (Lee, Ayers & Holden, 2014). Voor de zorgverleners is het belangrijk om inzicht te krijgen in de emoties die deze vrouwen ervaren zodat ze hierop kunnen inspelen. De risicozwangeren hebben nood aan emotionele steun en empathie. Deze kunnen ze verkrijgen door een meelevende vroedvrouw.

Volgens Lee, Ayers en Holden (2014) is het belangrijk dat een vroedvrouw de zwangere met risicofactoren informatie biedt die haar helpt op het voorbereiden van het ouderschap. Dit wordt ook bovenstaand vernoemd binnen de laagrisico zwangerschappen. Zwangeren met risico's hebben ook nood aan advies over het komende ouderschap. Volgens Lee, Ayers en Holden (2014) is het namelijk belangrijk om hoop te scheppen bij vrouwen met risicozwangerschappen. Deze vrouwen geven zelf aan dat ze niet continu geconfronteerd willen worden met de mogelijke negatieve gevolgen van hun zwangerschap. Ze hebben nood aan geruststelling, wat vaak vergeten wordt door de vroedvrouwen.

7.4. Binnen de telemonitoring

Telemonitoring wordt toegepast bij zwangeren die een hoogrisico zwangerschap meemaken (Lanssens et al., 2017). Het is daarom belangrijk voor zorgverleners om bovenstaande gegevens in acht te nemen bij het opvolgen van risico zwangerschappen. Daarnaast zijn er binnen de telemonitoring nog andere aandachtspunten voor de vroedvrouw.

De vroedvrouwen hebben verschillende rollen binnen het telemonitoringsprogramma. Zij starten het programma op, zij verzamelen de gegevens en zij interpreteren deze hierna.

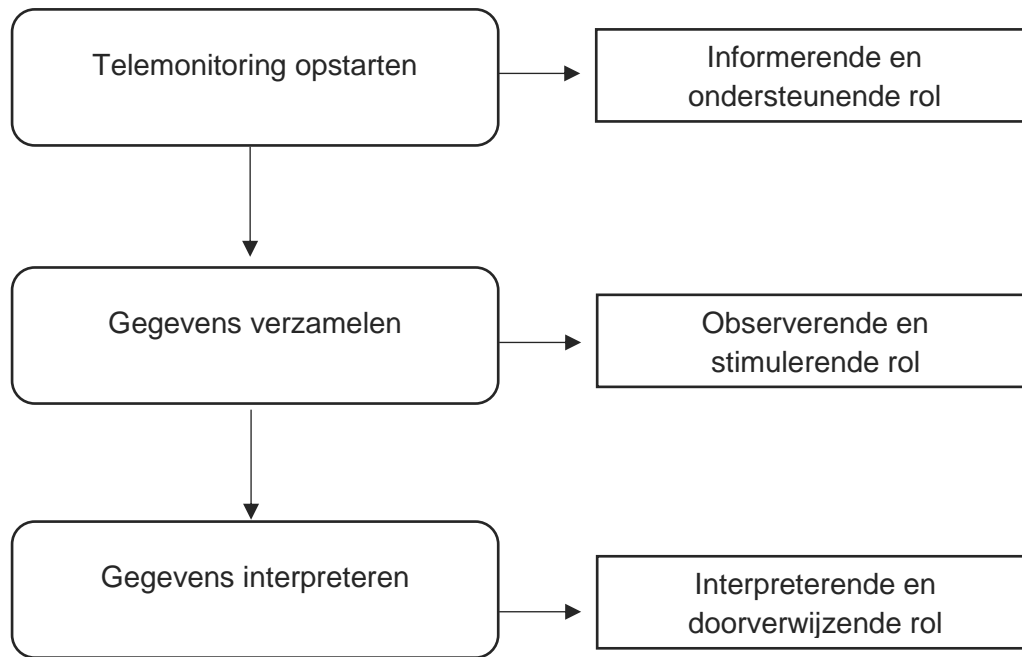
Om het programma te starten, is het belangrijk om op hetzelfde niveau te zitten als de zwangere. Voor de vroedvrouw is het belangrijk om relevante informatie te vermelden en dit in 'gewone mensentaal' mee te delen zodat het voor iedereen begrijpelijk is. Dit om misverstanden te voorkomen. De vroedvrouw vermijdt best om in haar vakjargon te praten. Best deelt zij de informatie op een duidelijke en gestructureerde manier mee aan de zwangere en eventueel haar partner. Volgens Lee, Ayers en Holden (2014) halen vrouwen met een hoogrisico zwangerschap hun informatie uit verschillende bronnen. Deze informatie is niet altijd betrouwbaar en kan verwarring scheppen bij de zwangeren. De vroedvrouw dient hierop bedacht te zijn en dient de relevante en correcte informatie op een heldere manier mee te delen aan de vrouw en eventueel aan haar partner. Zo weet de zwangere wat haar te wachten staat en kan ze zonder al te veel problemen starten met telemonitoring. Doorheen het hele proces van telemonitoring, blijft de vroedvrouw een informerende en een ondersteunende rol uitoefenen.

Vroedvrouwen en andere zorgverleners die hoogrisico zwangerschappen opvolgen, moeten aandachtig zijn op het feit dat deze vrouwen verschillend gedrag en emoties kunnen vertonen ten aanzien van hun zwangerschap. Hierdoor zullen ze ook niet allemaal de aanbevolen behandelingen volgen (Lee, Ayers & Holden, 2014). Iedere zwangere ervaart haar zwangerschap op een andere manier. Vrouwen met een hoogrisico zwangerschap ervaren het risico verbonden aan hun zwangerschap alsook op een andere manier. Niet alle zwangeren met een verhoogd risico op complicaties zullen telemonitoring dus op een consequente manier gebruiken. Hierdoor kan het zijn dat er geregeld metingen ontbreken tijdens de opvolging van de zwangerschap. De vroedvrouw is in dergelijke situaties belangrijk om de zwangere vrouw te blijven motiveren om telemonitoring toch toe te passen. Zij heeft hier een stimulerende rol om de vrouw te blijven aanmoedigen over het gebruik van telemonitoring.

Naast de informerende, ondersteunende en stimulerende rol, is de vroedvrouw ook de interpretator van de gegevens bekomen door telemonitoring. De resultaten, bekomen door de metingen van de zwangeren, worden via een applicatie op de smartphone naar het ziekenhuis doorgestuurd. De vroedvrouwen bekijken deze resultaten dagelijks. Zij houden de

gynaecoloog op de hoogte en bij mogelijke afwijkingen contacteren ze onmiddellijk de behandelende arts. Zo kan er sneller ingegrepen worden door eventueel de medicatie aan te passen of wordt er een extra consultatie gepland (Zwangerschapsvergiftiging - LimPrOn, z.j.). Een goede samenwerking binnen een multidisciplinair team kan hier niet ontbreken.

Figuur 11: Flowchart de rol van de vroedvrouw binnen de telemonitoring.



Eigen waarneming

Wanneer er door de screeningsonderzoeken van het LimPrOn risicofactoren aangetoond zijn, die voor de zwangeren kunnen leiden tot hypertensieve aandoeningen tijdens de zwangerschap, start de vroedvrouw telemonitoring op. De zwangeren, die hun bloeddruk dienen te meten, krijgen uitleg over de werking van de mobiele bloeddrukmeter en de activiteitsmeter. Hierin heeft de vroedvrouw een informerende rol. Het gebruik van de activiteitsmeter is niet verplicht en is afhankelijk van de voorkeur van de vrouw. De vroedvrouw legt uit dat de zwangere de bloeddruk tweemaal per dag dient te meten ('s ochtends en 's avonds), ongeveer op hetzelfde tijdstip en in rust. De vroedvrouw legt hierbij de werking van de applicatie en de bloeddrukmeter uit. De metingen van de bloeddruk worden automatisch opgeslagen in de applicatie. Daarnaast dient de zwangere ook wekelijks haar gewicht te meten. Deze waarde moet de zwangere handmatig ingeven via de applicatie.

De gegevens opgeslagen in de applicatie worden vervolgens via een beveiligde server verstuurd naar de vroedvrouw. Op deze manier kan de vroedvrouw een observerende en

stimulerende rol uitvoeren. Hij/zij gaat na of de vrouw telemonitoring op een consequente manier gebruikt en gaat eventueel de vrouw opbellen als ze al even geen metingen meer heeft genomen of onregelmatig genomen heeft. De vroedvrouw interpreteert vervolgens de gegevens die ze ontvangt. De gegevens worden weergegeven op een trendlijn, om zo het verloop van de vrouw haar bloeddrukken weer te geven. De vroedvrouw heeft daarnaast ook een doorverwijzende rol. Bij afwijkende waarden neemt de vroedvrouw contact op met de behandelde gynaecoloog. Op deze manier kan de gynaecoloog actie ondernemen bij de verslechtering van een situatie.

8. De perceptie omtrent telemonitoring

Dit hoofdstuk is de praktische uitwerking van deze bachelorproef. Binnen telemonitoring is het belangrijk om de perceptie van de gebruikers niet te vergeten. Het is belangrijk dat zij dit hele proces zo aangenaam mogelijk ervaren.

Als eerste geeft dit hoofdstuk de definitie van perceptie weer. Over dit aspect is er weinig literatuur terug te vinden. Verschillende psychologieboeken werden geraadpleegd, maar nog was de definitie vaak niet relevant genoeg voor dit thema. Vervolgens komt er een stuk over de mogelijke invloeden van de perceptie bij risicozwangeren. Het is relevant om hier meer inzicht in te krijgen, aangezien zwangeren bezorgd zijn over hun eigen leven én het leven van hun kind. Nadien is er een deel dat de perceptie van zwangeren omtrent telemonitoring binnen het LimPrOn tracht te beschrijven met behulp van uitgevoerde gesprekken bij vijftien vrouwen. Dit stuk geeft weer wat de indeling is van de geïnccludeerde vrouwen, welke categorieën van patiënten er bestaan die telemonitoring toepassen, waaruit de uitgevoerde gesprekken bestonden, wat de conclusie is van de uitgevoerde gesprekken en vanuit de literatuur en wat de aanbevelingen zijn naar de toekomst toe omtrent de telemonitoring binnen het LimPrOn.

8.1. Definitie van perceptie

Om te begrijpen hoe personen het hele proces van een telemonitoringsprogramma ervaren, is het nodig om de definitie van 'perceptie' weer te geven. Dit om inzicht te bekomen in de zaken die de perceptie van een persoon kunnen beïnvloeden.

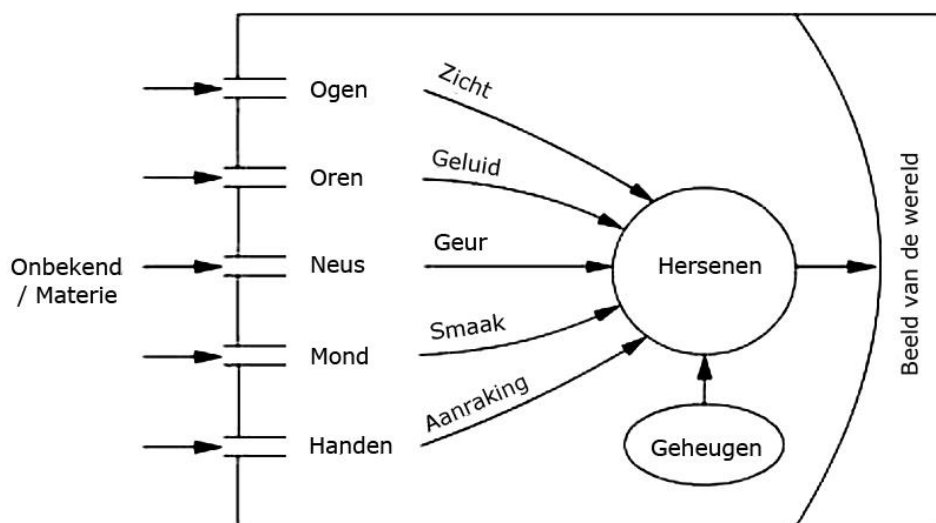
Perceptie kan gedefinieerd worden als '*de organisatie, selectie en interpretatie van zintuigelijke informatie*'. Deze informatie wordt bekomen door 5 zintuigelijke waarnemingen van een persoon: horen, zien, proeven, voelen en ruiken. Het doel van perceptie is om betekenis te geven aan deze zintuigelijke waarnemingen (Keenan, 2015).

Het proces van perceptie begint bijgevolg als eerste bij het detecteren van verschillende omgevingsstimuli door de zintuigelijke receptoren. Het ontvangen van sensorische informatie noemt men ook het 'bottom-up' proces. De zintuigelijke organen versturen de informatie omhoog naar de hersenen. Hier gebeurt de verwerking van de verkregen zintuigelijke informatie (Keenan, 2015). Een ander woord voor dit proces is de gewaarwording of de sensatie. De zintuigen nemen stimulaties op uit de omgeving en vertalen deze in neurologische signalen. Deze signalen worden naar de hersenen gestuurd om ze daar om te zetten in smaak, geur, geluid en dergelijke (Brysbaert, 2006).

Een ander woord voor perceptie is waarneming. De hersenen organiseren, interpreteren en begrijpen de ontvangen gewaarwordingen (Brysbaert, 2006). Percepties zijn ideeën die zich ontwikkelen in de hersenen. Deze worden echter niet alleen gebaseerd op omgevingsstimuli. De context van een situatie, persoonlijke ervaringen en verwachtingen spelen ook een grote rol. Dit noemt men het 'top-down' proces. Het is de betekenis die men geeft aan de binnenkomende sensorische informatie. Hierdoor kan het zijn dat de perceptie van meerdere personen kunnen verschillen bij eenzelfde situatie (Keenan, 2015).

De volgende afbeelding geeft het proces van perceptie weer. Als eerste gebeurt het 'bottom-up' proces. Hierbij detecteren de zintuigen (ogen, oren, neus, mond en handen) verschillende omgevingsstimuli (Keenan, 2015). Dit zorgt voor neurologische signalen die te maken hebben met het zicht, geluiden, geuren, smaken en aanraking. Deze signalen worden verwerkt in de hersenen (Brysbaert, 2006). Na het 'bottom-up' proces gebeurt het 'top-down' proces. Bij dit proces gaan gegevens uit ons geheugen, zoals een bepaalde situatie, de persoonlijke ervaringen en de verwachtingen, invloed hebben op hoe we iets ervaren en hoe ons beeld van de wereld is (Keenan, 2015). De hersenen geven dus een interpretatie aan de ontvangen sensorische informatie (Wat is perceptie?, z.j.).

Figuur 12: Het proces van perceptie. (Wat is perceptie?, z.j.).



8.2. Invloeden van de perceptie bij risicozwangeren

Verscheidene onderzoeken tonen aan dat de perceptie omtrent de zwangerschap verschilt bij vrouwen met een normaal verloop van de zwangerschap en bij vrouwen met een verhoogd risico op complicaties tijdens hun zwangerschap. Daarnaast tonen deze onderzoeken aan dat er bij risico-zwangeren bepaalde factoren aanwezig zijn die invloed hebben op de perceptie omtrent de zwangerschap. De manier waarop vrouwen met risicozwangerschappen de gerelateerde risico's inschatten, beïnvloedt hun gedrag tijdens de

zwangerschap en ook hun beslissingen over de perinatale zorgverlening. Het is daarom voor professionals belangrijk om kennis te hebben van de risicoperceptie bij risico-zwangeren (Lee, Ayers, & Holden, 2014). Om deze reden geeft men hieronder mogelijke invloeden van de perceptie bij risico-zwangeren weer.

Onderzoek toont aan dat iemands perceptie omtrent een bepaald risico een subjectieve respons is op basis van eerdere levenservaringen, copingstrategieën, de context waarin het risico optreedt en de verkregen informatie over het risico door verschillende bronnen. Dit geldt ook voor de risicoperceptie tijdens de zwangerschap (Lee, Ayers, & Holden, 2014).

Taghizadeh et al. (2017) onthulden dat de perceptie van vrouwen, over een bepaald zwangerschapsrisico dat ze ervaren, verschillend is in de maternale leeftijdsgroepen. De zwangerschapsrisico's dat men onderzocht, hebben betrekking op het overlijden van de baby, het prematuur geboren worden van de baby, het hebben van bloedingen tijdens de zwangerschap, het eigen overlijden en het krijgen van een keizersnede. Het onderzoek beschouwt de leeftijd van de moeder als een belangrijke factor die de perceptie van het zwangerschapsrisico beïnvloedt. Bij zwangeren jonger dan 18 jaar was er een statistisch significant hogere mate van totale perceptie van het zwangerschapsrisico en risicoperceptie voor zichzelf (risico voor de moeder) dan die van vrouwen tussen de 18 en 35 jaar oud. De jongere adolescenten hadden een ruimer beeld over het risico. De risicoperceptie uitte zich daarom significant hoger in de categorie met adolescenten tot 18 jaar dan in de oudere leeftijdscategorie.

Daarnaast is de interactie met een zorgverlener ook een belangrijke factor dat invloed kan hebben op de risicoperceptie bij zwangeren. Vrouwen met een hoogrisico zwangerschap kunnen andere verwachtingen hebben van de zorgverleners dan dat de zorgverleners zelf belangrijk vinden. Duidelijke onderbouwde informatie van de zorgverleners kan ervoor zorgen dat de zwangere beter begrijpt wat haar risico is en wat de mogelijke interventies inhouden. Met de verkregen informatie proberen de zwangeren een beter beeld te vormen over het risico. Het onderzoek geeft ook weer dat zwangeren tijdens hun zwangerschap, naast de verkregen informatie door de zorgverleners, zelf nog verschillende informatiebronnen raadplegen om hun risico beter in te schatten. Hier dienen zorgverleners alert op te zijn. Adviezen die zwangeren verkrijgen door familie en vrienden, met betrekking op het risico in de zwangerschap en een gecompliceerde obstetrische voorgeschiedenis, hebben ook een negatieve invloed op de risicoperceptie. Zwangeren die al reeds een kind verloren hebben bij een vorige zwangerschap, kunnen meer angst vertonen voor bepaalde risico's en complicaties (Lee, Ayers & Holden, 2014).

De onderzoeken, die gebeuren in functie om het risico in de zwangerschap te bepalen, kunnen ook invloed hebben op het beeld dat zwangeren vormen over hun zwangerschap.

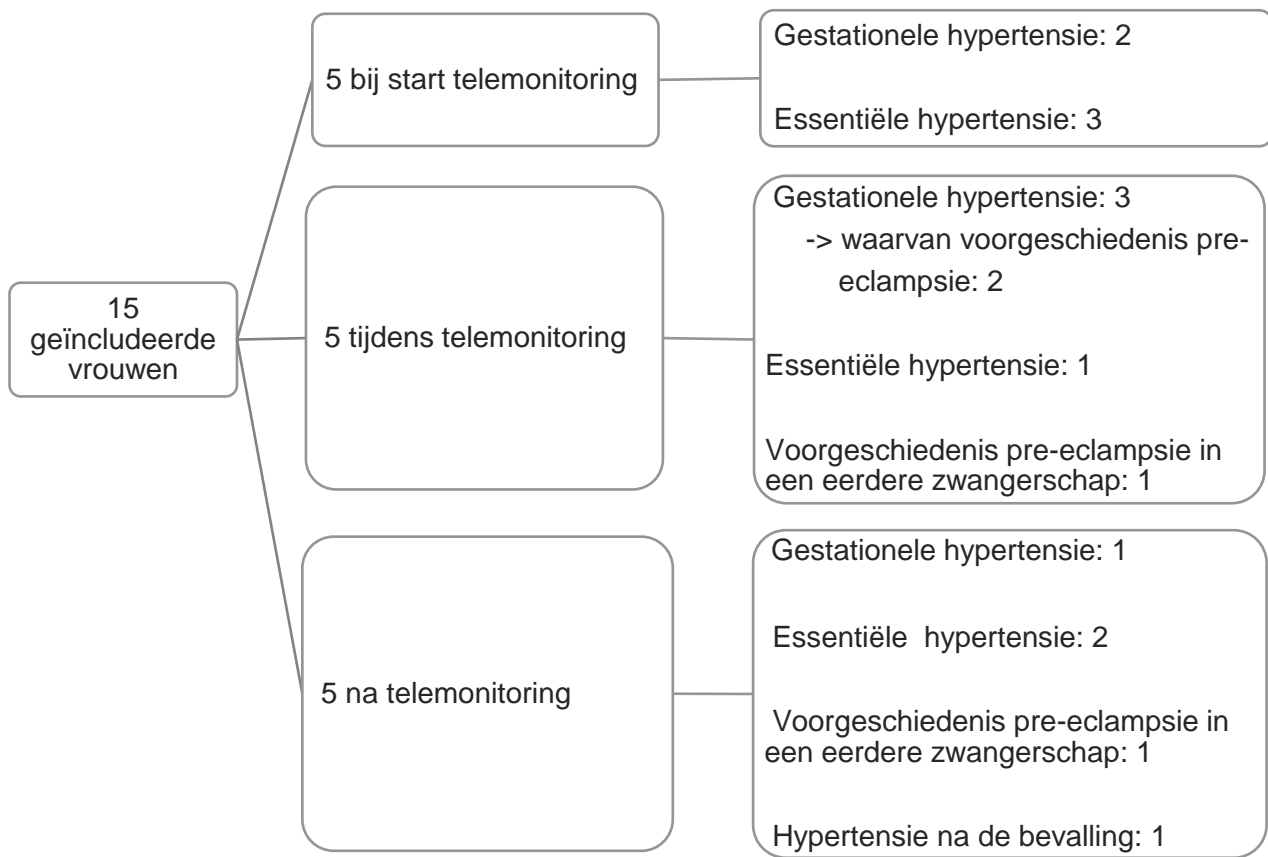
Opeenvolgende gunstige testresultaten resulteren in een daling van de negatieve perceptie die de zwangere ervaart over het zwangerschapsrisico. De gunstige testresultaten geven de zwangeren meer hoop voor een beter resultaat en een goed verloop van de zwangerschap (Lee, Ayers & Holden, 2014).

8.3. De perceptie van zwangeren omtrent telemonitoring binnen het LimPron

8.3.1. De indeling van de geïncludeerde vrouwen

Voor het praktische gedeelte in deze bachelorproef zijn er gesprekken gevoerd bij zwangeren en reeds bevallen moeders in het kader van het LimPrOn. Deze gesprekken zijn zowel persoonlijk als telefonisch uitgevoerd onder begeleiding van Dorien Lanssens. In totaal zijn er vijftien vrouwen geïncludeerd. Vijf zwangeren deden nog niet mee aan het telemonitoringsprogramma, maar werden die dag wel opgenomen in het programma. De gesprekken bij deze zwangeren gebeurden nadat ze de uitleg kregen van de vroedvrouw over het programma. Daarnaast deden vijf zwangeren al mee aan het programma. De tijd van deelname varieerde ongeveer tussen vier weken en zeventien weken. Deze zwangeren kregen na hun tussentijdse consultatie bij de gynaecoloog de mogelijkheid om een paar vragen te beantwoorden over het LimPron. Als laatste werden vijf vrouwen bevraagd die al bevallen waren. Bij hen was het telemonitoringsprogramma reeds afgerond. De tijd van deelname varieerde in deze categorie tussen drie weken en achtentwintig weken. Alle vrouwen gaven hun toestemming om deel te nemen aan de gesprekken en gingen akkoord met het opnemen van het gesprek. De gesprekken werden anoniem verwerkt. De figuur hieronder weergegeven, geeft de indeling van de bevraagde vrouwen weer. In de laatste kolom staat de reden van deelname beschreven.

Figuur 13: Indeling van de geïnccludeerde vrouwen.



8.3.2. Categorieën van patiënten die telemonitoring toepassen

Lynga et al. (2013) onderzochten in Zweden de perceptie van patiënten met hartfalen omtrent het telemonitoringsprogramma dat zij moeten toepassen. Deze patiënten meten dagelijks hun lichaamsgewicht. Het toestel verzendt daarna de bekomen gegevens automatisch door naar de zorgverleners. Wanneer men een gewichtstoename van meer dan twee kilogram detecteerden binnen 3 opeenvolgende dagen, werd er telefonisch contact opgenomen met de patiënt. Afhankelijk van bijkomende symptomen werd de dosis van diuretica eventueel aangepast. In het observationeel onderzoek heeft men semi-gestructureerde interviews afgenomen bij 20 patiënten. Door het onderzoek identificeerden de onderzoekers 5 metaforische categorieën van patiënten binnen een telemonitoringsprogramma: de gangbare patiënt, de bezorgde patiënt, de technische patiënt, de veilige patiënt en de zelfverzorgende patiënt. Deze groepen worden hieronder verder toegelicht

De gangbare patiënt vindt het dagelijks doorgeven van hun lichaamsgewicht makkelijk om uit te voeren. Het wordt een routine en ze voeren de metingen uit zonder er al te veel bij na te denken. Deze mensen beschrijven de procedure eerst als stressvol uit angst om metingen

te vergeten. Dit is enkel tijdelijk. Daarna ervaren ze de metingen als een ritueel in de ochtend dat belangrijk is om voor zichzelf te zorgen (Lynga et al., 2013).

De bezorgde patiënt heeft schrik om metingen te vergeten en hebben angsten dat er iets misloopt bij het doorsturen van de gegevens van de metingen. Het elke dag wegen kan ook een soort druk leggen bij deze mensen doordat ze zich zorgen maken dat hun gewicht te fel gestegen is. Zij zien de metingen als een vorm van dwang (Lynga et al., 2013).

De technische patiënt houdt zich vooral bezig met het technische aspect van de metingen. De patiënten hebben verschillende ervaringen met de toestellen, de functies van de weegschaal en de modem. Sommige patiënten hebben geen problemen ervaren bij het toepassen van de telemonitoring. Deze mensen waren enthousiast over het programma. Er waren ook patiënten waarbij de toestellen niet werkten zoals gewenst. Deze mensen waren minder enthousiast en gingen minder systematisch hun gewicht nemen. Het werd vermoeiend voor hen (Lynga et al., 2013).

De veilige patiënten beschrijven het dagelijks meten van hun lichaamsgewicht als een manier van verzorgd worden. Zij verkrijgen door het hele gebeuren een gevoel van veiligheid en zij ervaren het systeem als een vorm van dagelijks in contact staan met hun zorgverleners. Onder controle zijn van zorgverleners ervaren zij in een positieve manier. Deze patiënten verkrijgen wel graag feedback, ook als alles in orde is en er geen reden is om zich zorgen te maken (Lynga et al., 2013).

De zelfverzorgende patiënt ervaart het systeem als een manier om meer voor zichzelf te kunnen zorgen. Deze mensen willen actief zijn, willen verantwoordelijkheid krijgen en werken volledig mee met de zorgverleners. Zij volgen hun gewicht zorgvuldig op en ze zijn alert wanneer de waardes beginnen af te wijken. Op deze manier leren de patiënten hun eigen lichaam beter kennen (Lynga et al., 2013).

Eigen waarneming

De vrouwen die deelnamen aan onze gesprekken kunnen we ook indelen in deze verschillende categorieën. Sommige vrouwen kunnen ingedeeld worden in meerdere categorieën. We hebben bij deze vrouwen de meest accurate categorie voor haar genomen.

Vier geïnccludeerde vrouwen kunnen we indelen bij de 'gangbare patiënten'. Zij hebben angsten om metingen te vergeten, zeker in het begin. Nadien kan het voor hen wel een routine worden om deze metingen uit te voeren. Zij beschouwen de telemonitoring als een geruststelling om hun gezondheid verder goed op te kunnen volgen.

Drie vrouwen kunnen we beschouwen als ‘bezorgde patiënten’. Één vrouw was angstig over de gevolgen van de risico’s die ze had tijdens haar zwangerschap. Ze durfde de metingen niet meer uit te voeren uit angst voor de confrontatie met verhoogde bloeddrukken. De tweede ‘bezorgde’ vrouw ervaarde schrik om metingen te vergeten en was angstig dat ze iets verkeerd deed, aangezien ze niet altijd de feedback verkreeg die ze verwachtte. Één vrouw heeft uiteindelijk zelf nog naar de dokter gebeld om haar medicatie te verlagen, aangezien haar bloeddrukken stabiel bleven. Uiteindelijk had ze wel een geruster gevoel gekregen met de telemonitoring, maar ze dacht dat ze meer feedback ging krijgen.

Bij de gesprekken kunnen we twee vrouwen beschouwen als ‘technische patiënten’. De eerste vrouw was heel sterk bezig met de technische kant van telemonitoring. Deze vrouw had geen problemen ervaren met het toepassen van de telemonitoring en was bijgevolg enthousiast over het programma. Na het beëindigen van het programma begon ze haar wel af te vragen wat er met haar gegevens gebeurt die in de app staan, aangezien het gaat over een commerciële app die niet door de UHasselt zelf is ontwikkeld. Deze vrouw had ook aanbevelingen voor de app met ons besproken. Daarom beschouwen we deze vrouw als een ‘technische patiënt’. De tweede ‘technische’ patiënt ervaarde moeilijkheden met de batterijduur van het toestel. Ze vergat het toestel soms op te laden waardoor ze de bloeddruk niet kon meten op de juiste tijdstippen.

Vijf vrouwen kunnen we indelen als ‘veilige patiënten’. Zij ervaren het als een veilig gevoel dat een zorgverlener hen opvolgt. Het zijn professionelen die hen in de gaten houden en die iets laten weten als de bloeddrukken te hoog zijn. Één vrouw met een voorgeschiedenis van pre-eclampsie beschreef de telemonitoring als een extra veiligheid aangezien ze het de vorige keer ook niet had voelen aankomen. Daarnaast beschreef één vrouw dat ze graag een mailtje zou krijgen als de bloeddrukken normaal zijn zodat ze weet dat alles in orde is.

Met behulp van de gesprekken kunnen we één vrouw indelen als een ‘zelfverzorgende patiënt’. Deze vrouw vertelde dat ze aanvoelde wanneer haar bloeddrukken te hoog gingen zijn, bijvoorbeeld wanneer ze iets gedaan had of als ze aan het praten was terwijl ze de meting nam. Zo wist ze dat ze rustiger moest zijn en even plat moest gaan liggen. Zij volgde haar bloeddrukken goed op en was alert wanneer deze te hoog werden.

8.3.3. De gesprekken

Vooraleer de gesprekken plaatsvonden bij de geïnccludeerde vrouwen, zijn er vragen opgesteld die mogelijks relevant waren om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag van deze bachelorproef. De vragen werden opgesteld in functie van de indeling van de geïnccludeerde vrouwen, zoals beschreven in 8.3.1.

Als eerste stelde men een paar algemene vragen aan de geïnccludeerde vrouwen om een beter inzicht te krijgen over haar situatie. Op deze manier werd duidelijk of het mevrouw haar eerste zwangerschap was, wat haar zwangerschapsduur was (als ze nog zwanger was), wat haar reden van deelname was aan het LimPrOn (gestationele hypertensie, essentiële hypertensie, enzo.) en of ze al ervaring had met het telemonitoringsprogramma in een vorige zwangerschap. Nadien kwamen de specifieke vragen aan bod, afhankelijk van de populatiegroep waarin de vrouw hoorde.

Voor de zwangeren, die gingen starten met het telemonitoringsprogramma, waren de vragen meer gericht op de verwachtingen die zij hadden over het programma. Zij konden namelijk nog niet duidelijk vermelden wat ze van het systeem vonden, aangezien ze er nog niet mee begonnen waren. Het is wel belangrijk om inzicht te krijgen hoe deze vrouwen ertegenover staan om het telemonitoringsprogramma toe te passen en welke invloed de telemonitoring zou kunnen hebben in hun dagelijks leven. De zwangeren, die wel al bezig waren met het programma, gaven meer gerichtere feedback over het programma aangezien ze er al enige tijd mee bezig waren. De vragen voor deze populatiegroep richtten zich meer op hoe de vrouwen het telemonitoringsprogramma tot nu toe ervaren hebben en of ze eventueel aanbevelingen hebben naar de toekomst toe omtrent de telemonitoring. De vragen voor de laatste groep, de vrouwen waarbij het telemonitoringsprogramma afgerond is, waren meer gericht op hoe zij het hele proces ervaren hebben. Ook bij deze populatiegroep bevroegde men eventuele aanbevelingen voor de toekomst omtrent het telemonitoringsprogramma.

Figuur 14: Accenten bij de populatiegroepen.



8.3.4. Conclusie vanuit de gesprekken

8.3.4.1. Algemeen

Over het algemeen wordt telemonitoring binnen het LimPrOn positief ervaren door de vrouwen. Ze gaven aan dat telemonitoring een veilig gevoel geeft en een geruststelling is in hun zwangerschap. Het is een manier om de zwangerschap goed op te volgen. Bij een hoge bloeddruk kan er direct ingegrepen worden om bijvoorbeeld de medicatie aan te passen. Dit zorgt voor een betere opvolging volgens de zwangeren.

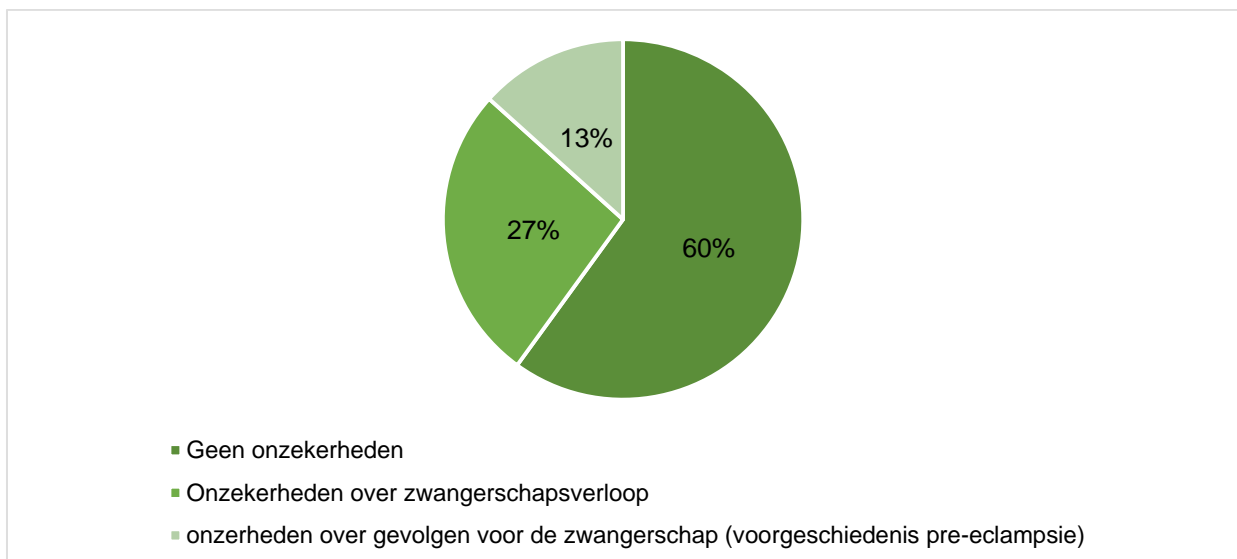
Alle vrouwen gaven aan dat ze door de telemonitoring meer inzicht kregen in hun gezondheidstoestand. Twee vrouwen vertelden daarbij dat ze al op voorhand wisten als ze een hogere bloeddruk gingen hebben door bijvoorbeeld te praten tijdens een meting of dat ze gedurende die dag meer zout gegeten hebben.

De vermindering van verplaatsingen naar zorgverleners werd als een groot voordeel aangegeven door twee zwangeren. In plaats van steeds uit huis te moeten komen om de bloeddruk te laten meten, kan het nu thuis uitgevoerd worden.

8.3.4.2. Onzekerheden omtrent het telemonitoringsprogramma

Vier zwangeren gaven daarnaast bij de gesprekken aan dat ze geen onzekerheden hebben over het programma, maar wel over de gevolgen voor hun zwangerschap. Deze vrouwen waren gerustgesteld door het telemonitoringsprogramma, maar door de verkregen informatie over hun risico op pre-eclampsie waren ze wel ongerust over de gevolgen voor hun eigen gezondheid en die van hun baby. Twee vrouwen, die reeds een voorgeschiedenis hebben met een zware pre-eclampsie, haalden aan dat ze zich afvroegen hoe ver ze deze keer zouden geraken in hun zwangerschap door middel van telemonitoring. Zij waren angstig om het nog een keer mee te maken.

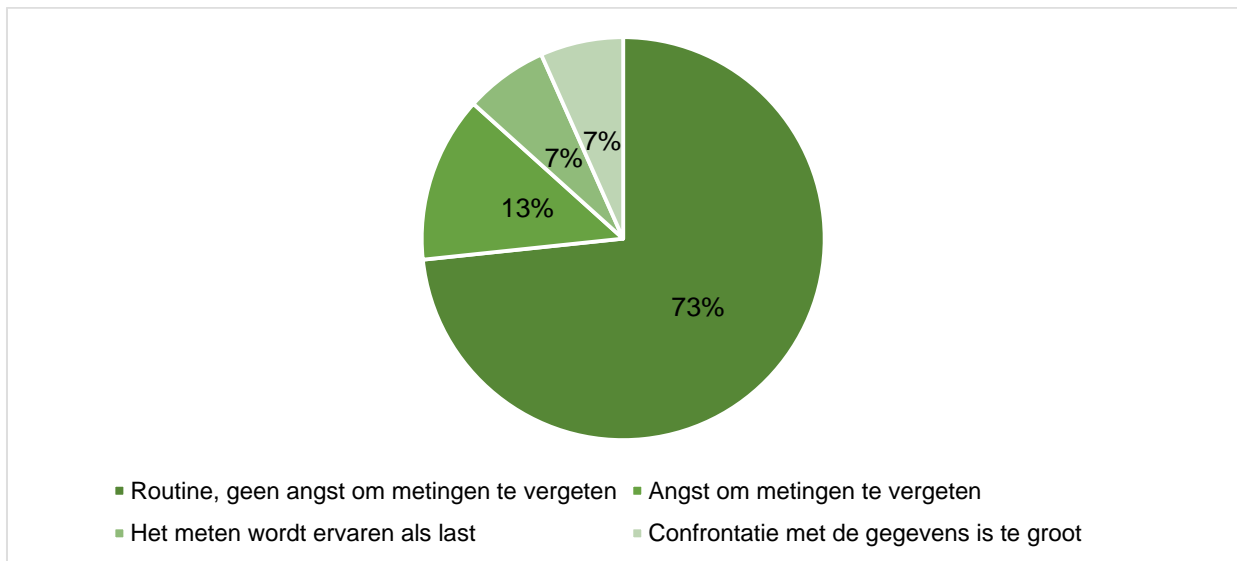
Figuur 15: Onzekerheden omtrent het telemonitoringsprogramma.



8.3.4.3. De uitvoering van de metingen

Over het uitvoeren van de metingen waren er verschillende meningen. Elf vrouwen haalden aan dat het meten van de bloeddruk een routine is of zou kunnen worden. Twee vrouwen bevestigden dat ze soms angstig waren om metingen te vergeten. Één vrouw ervaaarde het meten als een last en stelde het meten soms met opzet uit, zeker als het toestel onverwachts plat was. Daarnaast was er een zwangere bewust gestopt met het uitvoeren van de metingen omdat de confrontatie met de waardes haar te veel werd.

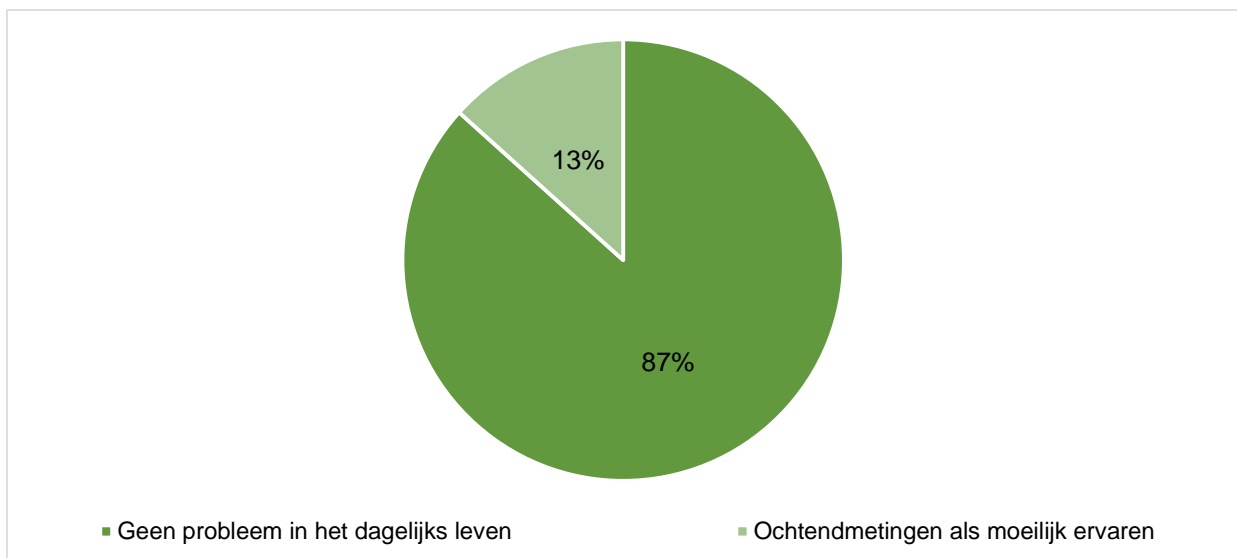
Figuur 16: De uitvoering van de metingen.



8.3.4.4. De rol van telemonitoring in het dagelijks leven

Dertien vrouwen gaven aan dat telemonitoring geen enkele grote rol speelt of zou kunnen spelen in hun dagelijks leven. De metingen 's ochtends zouden wel voor twee zwangeren moeilijker in te plannen zijn door de drukte en de hectiek om naar het werk te vertrekken.

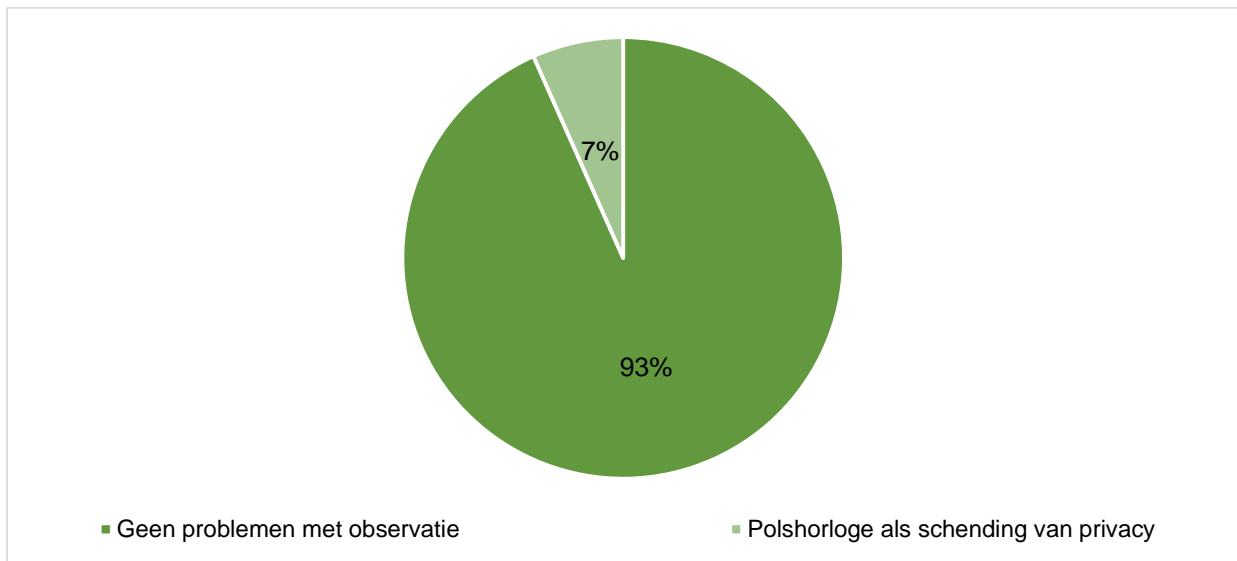
Figuur 17: De rol van telemonitoring in het dagelijks leven.



8.3.4.5. Beleving van de opvolging door zorgverleners

Veertien vrouwen hadden geen problemen met de dagelijkse observatie door de zorgverleners. Zij ervoeren dit als een geruststelling. Daartegenover gaf één vrouw aan dat ze geen probleem had met de opvolging van de bloeddruk, maar de opvolging met het polshorloge vond ze minder aangenaam. Om privacy redenen vond ze het moeilijk dat ook haar slaappatroon en haar activiteit geregistreerd werden. Het gebruik van de polshorloge werd door deze vrouw om die reden bewust gestaakt.

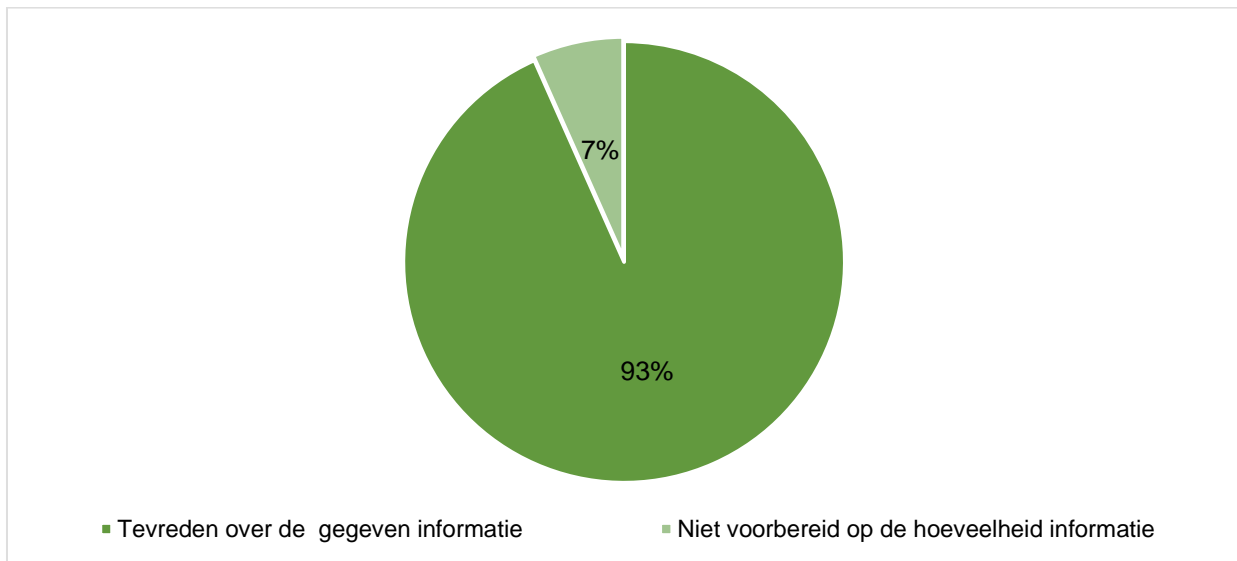
Figuur 18: Beleving van de opvolging door zorgverleners.



8.3.4.6. De verkregen informatie

Veertien zwangeren waren tevreden over de hoeveelheid informatie die ze verkregen omtrent de telemonitoring. Deze informatie werd gegeven door de vroedvrouw en de gynaecoloog. Één vrouw gaf aan dat ze niet voorbereid was op de hoeveelheid informatie die ze kreeg voordat ze aan de telemonitoring ging starten. Ze had niet gedacht dat ze met een bloeddrukmeter en met medicatie naar huis ging gaan.

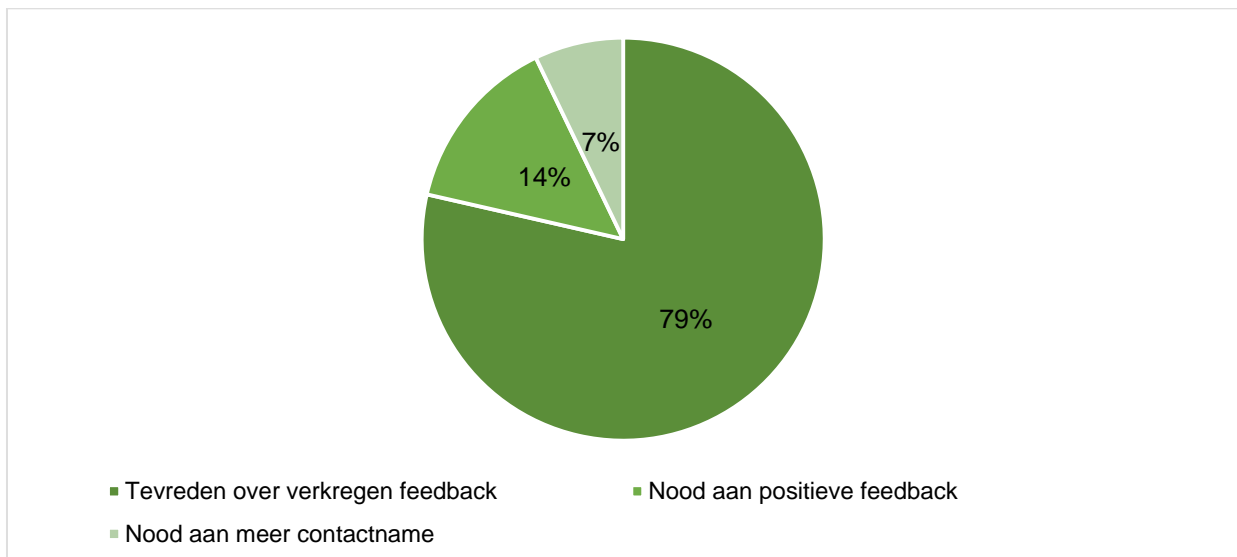
Figuur 19: De verkregen informatie.



8.3.4.7. Feedback van de zorgverleners

Twee zwangeren gaven aan dat ze positieve feedback missen. Er werd alleen contact opgenomen als de bloeddruk te hoog was, maar normale bloeddrukken werden niet bevestigd. Daarnaast twijfelde één zwangere of ze verder moest gaan met de medicatie toen haar bloeddruk gestabiliseerd was. Zij had nood aan meer contact met de zorgverleners.

Figuur 20: Feedback van de zorgverleners.



8.3.5. Conclusie vanuit de literatuur

In het onderzoek van Fairbrother et al. (2014) ervoeren de patiënten telemonitoring ook als een geruststelling vanwege de continue toezicht door zorgverleners. Dit onderzoek verdiepte zich in de opvattingen van patiënten met chronische hartfalen. In deze kwalitatieve studie includeerde men achttien interviews met patiënten die al drie maanden in het telemonitoringsprogramma zaten. In geval van dit telemonitoringsprogramma moesten de patiënten hun gewicht, bloeddruk en zuurstofsaturatie dagelijks meten.

In het onderzoek van Hanley et al. (2013) haalden de patiënten aan dat ze bewuster met hun gezondheid bezig zijn door het gebruik van telemonitoring en dat ze zelf ook meer nadenken over mogelijke veranderingen in hun zorgen en hun medicatiegebruik. In dit onderzoek includeerde men 25 Schotse patiënten die betrokken zijn met een bloeddruk-telemonitoringsprogramma omwille van hypertensie. Ook het onderzoek van Seto et al. (2012) concludeerde dat patiënten zich meer bewuster voelen over hun gezondheidstoestand en minder onzeker zijn. Dit onderzoek includeerde 22 patiënten met hartfalen die dagelijks vragen moeten beantwoorden op hun smartphone over hun symptomen en daarnaast ook hun gewicht en bloeddruk moeten nemen.

In het onderzoek van Hanley et al. (2013) ervoerde 1 van de 25 patiënten met hypertensie de telemonitoring als indringend. Deze patiënt begon zich extreem veel zorgen te maken over de bloeddruk. Het onderzoek haalt aan dat niet alle patiënten op dezelfde manier reageren op het toepassen van telemonitoring. Daarnaast haalde dit onderzoek aan dat de patiënten ervoor konden kiezen om feedback te ontvangen over hun laatste tien bloeddrukresultaten of om wekelijks feedback te ontvangen over hun gemiddelde bloeddrukken. Dit kan gebeuren via een sms of een e-mail.

In het onderzoek van Seto et al. (2012), dat 22 patiënten met hartfalen includeerde, deelden de patiënten mee dat ze er geen problemen mee hadden dat ze dagelijks geobserveerd werden door de zorgverleners. Zij ervoeren dit juist als een geruststelling. Doordat ze wisten dat de zorgverleners dagelijks aan het wachten waren op hun metingen, voelden ze zich meer gemotiveerd om hun metingen uit te voeren.

8.3.6. Aanbevelingen voor het telemonitoringsprogramma binnen het LimPrOn

Met behulp van de gesprekken, uitgevoerd bij vijftien vrouwen, werd er getracht om aanbevelingen te formuleren voor het telemonitoringsprogramma toegepast binnen het LimPrOn. Vijf vrouwen die bezig waren met het telemonitoringsprogramma en vijf vrouwen waarbij het programma reeds afgerond was, werden bevraagd naar enige aanbevelingen om het telemonitoringsprogramma aangenamer en vlotter te doen verlopen. Aan de hand van deze antwoorden zijn onderstaande aanbevelingen opgesteld. Daarnaast zijn er ook aanbevelingen opgesteld, afgeleid uit de spontane reacties van de geïncludeerde vrouwen.

8.3.6.1. Omtrent het geven van feedback

Tijdens de gesprekken werden drie zaken aangehaald omtrent het geven van feedback op de bloeddrukresultaten. Ten eerste gaf één vrouw aan dat ze vroeger gecontacteerd zou willen worden bij afwijkende waardes. Enkele keren was haar bloeddruk te hoog, maar werd ze pas na twee dagen gecontacteerd. Zeker voor mensen zonder medische achtergrond zou dit ongerustheid kunnen aanwakkeren doordat ze niet weten hoe ze moeten reageren hierop. Daarnaast vertelde een vrouw dat ze het aangenamer zou vinden om een bevestiging te ontvangen als haar bloeddruk in orde is. Als laatste gaf één vrouw aan dat er wat onduidelijkheid bij haar ontstond omtrent het blijven innemen van de medicatie toen haar bloeddruk stabiel bleef. De zwangere nam zelf contact op met de gynaecoloog, die bevestigde dat er geen medicatie meer nodig was. Zij zou het gemakkelijker gevonden hebben als er met haar contact opgenomen werd omtrent de medicatie.

Als aanpassing voor het telemonitoringprogramma kan men aan de zwangeren eventueel extra informatie geven over wanneer en bij welke bloeddrukwaardes de zorgverlener contact opneemt. Zo zouden de zwangeren weten dat alles in orde is indien de zorgverlener geen contact opneemt met haar. Een ander oplossing zou kunnen zijn om wekelijks een gestandaardiseerde en automatische e-mail of sms te versturen met de bevestiging dat de parameters in orde zijn. Omdat deze e-mails of sms'en automatisch verzonden zouden worden, vereist dit geen extra werk voor het personeel.

Echter verschilt de voorkeur voor de hoeveelheid feedback van persoon tot persoon. Sommige vrouwen vinden het niet nodig om extra feedback te ontvangen bij normale of afwijkende bloeddrukken omdat dit ook aangeduid staat in de app door middel van kleuren. Groen is een normale bloeddruk, geel is een lichte hoge bloeddruk, oranje is een gemiddeld hoge bloeddruk en rood is een ernstig verhoogde bloeddruk. Daarom kan er eventueel aan de zwangere de keuze gegeven worden om deze extra feedback wekelijks te ontvangen of niet.

8.3.6.2. Applicatie toepassingen

Één zwangere gaf spontaan aan dat er aanpassingen aan de applicatie kunnen gebeuren zodat deze meer zwangerschapsgericht wordt. Deze vrouw haalde aan dat het overzichtelijker zou zijn als er duidelijke opmerkingen bij de bloeddrukken toegevoegd kunnen worden over bepaalde gebeurtenissen die de bloeddruk kan beïnvloeden. Zo zou het gemakkelijker zijn om medicatie aanpassingen bij een bloeddruk te plaatsen. Dit is al mogelijk in de app, maar het mag voor haar duidelijker weergegeven worden. Eventueel zouden humeurwisselingen, ruzies of andere zaken genoteerd kunnen worden die een invloed kunnen hebben op de bloeddruk.

In de toekomst zou er eventueel gekeken kunnen worden naar een applicatie die specifiek gericht is op zwangeren. Deze applicatie zou veel verder kunnen gaan dan enkel de weergave van de bloeddruk, de activiteit en de slaap. In een toekomstige app zouden er naast de metingen ook eventuele tips en weetjes weergegeven kunnen worden omtrent de zwangerschap zelf. Zo zou er informatie in de app toegevoegd kunnen worden over de groei van de baby, de ontwikkeling van de baby, hoe omgaan met kwaaltjes, gezonde voeding en dergelijke. Dit zou het gebruik van de app voor de zwangere aangenamer kunnen maken.

9. Conclusie

Telemonitoring is een innovatief zorgmiddel waarbij de zorgverleners op een afstand de parameters van patiënten kunnen opvolgen en beoordelen. Door middel van verschillende apparatuur kunnen de patiënten op vooraf afgesproken tijdstippen hun vitale parameters meten zoals bloeddruk, hartslagfrequentie, lichaamstemperatuur, enzo. De verkregen meetwaarden worden automatisch verstuurd naar de smartphone van de patiënt. Vervolgens worden deze waarden via een beveiligde verbinding verstuurd naar een server. De betrokken zorgverleners kunnen op deze manier de waarden bekijken, beoordelen en zo nodig bij afwijkende gegevens actie ondernemen.

Het gebruik van telemonitoring kent tal van voordelen. De resultaten bekomen door de eigen metingen van patiënten zijn effectief en betrouwbaar. Door het gebruik van telemonitoring ontstaan er meer gepersonaliseerde behandelingen en kan het beleid sneller aangepast worden aan de noden van elk individu. Daarnaast zijn ook de patiënten bewuster bezig met hun gezondheid en denken ze zelf na over mogelijke veranderingen in hun zorg en medicatiebeleid. Op financieel vlak kent telemonitoring ook een groot voordeel. Het gebruik werkt kostenbesparend doordat de medische kosten verlagen door het toepassen van telemonitoring. Toch worden er ook enkele nadelen aangehaald omtrent telemonitoring. De effectiviteit van telemonitoring hangt af van de therapietrouw van de patiënt. De patiënt dient voor een optimaal resultaat de parameters te meten op de vooraf afgesproken momenten. Het uitvoeren van deze metingen kunnen ze vergeten of er kan angst ontstaan om deze te vergeten. Daarnaast kunnen patiënten zich ook obsessief gaan gedragen omtrent hun gezondheidstoestand en de metingen.

Reeds binnen verschillende disciplines van de geneeskunde is telemonitoring een toepassing om de gezondheidstoestand van een patiënt op afstand te kunnen observeren. Zowel binnen de cardiologie, pneumologie, endocrinologie en verloskunde kent deze nieuwigheid positieve resultaten.

Binnen de verloskunde tracht het Limburg Pre-eclampsie Onderzoek (LimPrOn), uitgevoerd door de Limburgse ziekenhuizen en in samenwerking met de UHasselt, het ontstaan van hypertensieve problemen tijdens de zwangerschap vroegtijdig op te sporen en te onderdrukken. Dit doen zij door middel van het toepassen van telemonitoring bij risicozwangeren. De zwangeren krijgen tijdens de telemonitoring twee meettoestellen mee naar huis, een bloeddrukmeter en eventueel een polshorloge voor de fysieke activiteit. Deze toestellen worden gekoppeld met de iHealth® MyVitals applicatie op hun smartphone. De zwangeren dienen tweemaal per dag, 's morgens en 's avonds, hun bloeddruk te nemen op een rustig moment. De taak van de vroedvrouw in deze context bestaat eruit om bij de

opstart van de telemonitoring een informerende en ondersteunende rol te bieden tegenover de zwangeren. Daarnaast gaat de vroedvrouw de waardes van de verschillende bloeddrukken verzamelen. Bij afwijkende waardes kan de vroedvrouw de zwangere doorverwijzen naar de behandelende arts. De vroedvrouw zorgt ook voor de continuïteit van de uitvoering van de metingen. Dit doet zij door de zwangeren te motiveren en te stimuleren om dagelijks de metingen uit te voeren.

Telemonitoring is zijn opmars aan het maken binnen de geneeskunde. Echter wordt er niet vaak de focus gelegd op de perceptie van patiënten betrokken in een telemonitoringprogramma. Ook over de perceptie van zwangeren met hypertensieve aandoeningen die telemonitoring toepassen, is er weinig geweten. Net deze informatie is belangrijk om de telemonitoring zo aangenaam mogelijk te laten verlopen voor de betrokken personen. Om deze reden onderzocht deze bachelorproef de perceptie van zwangeren met risico op hypertensieve problemen omtrent telemonitoring binnen het kader van het LimPrOn. Aan de hand van uitgevoerde gesprekken zijn er vijftien zwangeren en bevallen moeders bevroegd naar hun meningen en ervaringen omtrent het telemonitoringsprogramma. Vijf geïnccludeerde vrouwen waren nog niet gestart met de telemonitoring, maar werden die dag wel opgenomen in het programma en hadden de uitleg net te horen gekregen. Vijf andere vrouwen waren inmiddels al tussen de vier en zeventien weken bezig met het toepassen van telemonitoring. De andere vijf geïnccludeerde vrouwen waren reeds gestopt met het telemonitoringsprogramma aangezien ze bevallen waren. De tijd van deelname varieerde in deze categorie tussen de drie en achtentwintig weken.

Telemonitoring binnen het LimPrOn zorgt voor een veilig en geruststellend gevoel bij de vrouwen. Het is een manier om de zwangerschap beter op te volgen en om zo snel mogelijk in te kunnen grijpen indien er afwijkende waardes zijn. 60% van de vrouwen ervaart geen onzekerheden omtrent het telemonitoringprogramma. 27% geeft aan dat ze geen onzekerheden hebben over het programma zelf, maar wel ongerust zijn over de gevolgen voor de zwangerschap door de verkregen informatie. Van de bevroegde vrouwen was 13% angstig om nog een keer de gevolgen van pre-eclampsie mee te maken, aangezien ze dit in de voorgeschiedenis al eens beleefd hadden. Daarnaast gaf 73% van de vrouwen aan dat het meten van hun bloeddruk een routine is of zou kunnen worden. 13% was angstig om metingen te vergeten. Slechts 7% zag de metingen aan als een last. Ook stopte 7% van de vrouwen bewust met de metingen omdat de confrontatie met de waardes te veel werd. Vervolgens gaf 87% van de vrouwen aan dat telemonitoring geen enkele rol speelt of zou kunnen spelen in hun dagelijks leven. Slechts 13% haalde aan dat de metingen 's morgens moeilijker in te plannen zijn door de drukte om naar het werk te vertrekken. Daarnaast had 93% van de ondervraagde vrouwen geen problemen met de dagelijkse observaties door de zorgverleners. Slechts 7% had geen probleem met de opvolging van de zorgverleners door

middel van de bloeddrukmeter, maar wel met de opvolging van de polshorloge. De zorgverleners kunnen namelijk door middel van de polshorloge ook het slaappatroon en de fysieke activiteit bekijken, wat als inbreuk op de privacy kan ervaren worden. Tevens was 93% van de vrouwen tevreden over de hoeveelheid verkregen informatie omtrent het toepassen van de telemonitoring. Slechts 7% gaf aan niet voorbereid te zijn op de hoeveelheid informatie. Ten slotte was 79% van de bevroegde vrouwen tevreden over de verkregen feedback omtrent de uitgevoerde metingen. 14% gaf aan dat ze graag meer feedback ontvangen wanneer de waardes normaal zijn. Ook had 7% van de vrouwen nood aan meer contact met de zorgverleners omtrent het medicatiegebruik.

Aan de hand van de uitgevoerde gesprekken werden er aanbevelingen opgesteld om het LimPrOn project nog aangenamer te maken voor de zwangeren. Eventueel zou er extra informatie gegeven kunnen worden aan de zwangeren over wanneer de zorgverlener contact gaat opnemen. Zo weten zwangeren dat alles in orde is indien er geen contact wordt opgenomen met hen. Voor de vrouwen die graag meer feedback wensen bij normale waardes zou er eventueel een automatische e-mail of sms verstuurd kunnen worden met de bevestiging dat de parameters in orde zijn. Aangezien de mate van feedback verschilt van persoon tot persoon kan er de keuze gegeven worden aan de zwangere of zij graag deze extra feedback wekelijks wilt ontvangen of niet.

Ten slotte gaf één zwangere aan om eventueel de applicatie aan te passen om het zo gebruiksvriendelijker te maken voor zwangeren. Het gebruik van de applicatie zou aangenamer zijn indien deze meer zwangerschapsgericht is. De applicatie zou verder uitgebreid kunnen worden dan enkel de weergave van de bloeddrukwaardes, de activiteit en het slaappatroon. Eventueel zou extra informatie weergegeven kunnen worden over de groei van de baby, de ontwikkeling van de baby, hoe omgaan met kwaaltjes, gezonde voeding en dergelijke. Verder zouden humeurwisselingen, ruzies of andere zaken die mogelijks een verhoogde bloeddruk kunnen veroorzaken, genoteerd kunnen worden in de applicatie.

Over het algemeen gaven de zwangeren binnen het LimPrOn aan dat het gebruik van telemonitoring een positieve methode is om de zwangerschap verder op te volgen. De meeste zwangeren beschreven het gebruik als een aangename ervaring dat een extra bijdrage leverde aan de opvolging van hun zwangerschap.

10. Reflectie

Het werken aan deze bachelorproef heeft ons veel kennis bijgebracht over het onderwerp 'telemonitoring'. Voor beiden was het de eerste keer dat we met dit onderwerp in aanraking kwamen. We hebben het hierdoor in het begin moeilijk gehad om een duidelijke structuur te vinden in ons werk. Naarmate we meer informatie opzochten en meer te weten kwamen over telemonitoring, hebben we onze draai hierin wel gevonden. We hebben vaak samen overlegd om een duidelijk beeld te krijgen over het onderwerp. Onze inhoudsdeskundige en promotor hebben ons goed geïnformeerd over het onderwerp en de mogelijkheden voor de uitwerking van onze bachelorproef.

Een beperking die we hebben ondervonden gedurende het hele proces, was de weinige accurate en recente literatuur die te raadplegen was over dit onderwerp. Om deze reden hebben we soms literatuur moeten raadplegen die ouder was dan vijf jaar. Hieruit blijkt dus dat er nog veel onderzoek mogelijk en nodig is omtrent telemonitoring. Het is een middel dat nog een grote rol kan spelen in de toekomst. Daarom is het belangrijk om inzicht te krijgen in de invloed dat telemonitoring kan hebben op de mensen die dit toepassen. We kunnen dus aanhalen dat verder onderzoek over dit thema nodig is. Deze bachelorproef heeft slechts vijftien gebruikers bevestigd, wat geen goede representatie is voor de gehele populatie. Het is dus nodig om de perceptie van gebruikers binnen een telemonitoringsprogramma op grotere schaal te bekijken binnen een grotere populatiegroep. Dit kan gebeuren binnen andere domeinen van de geneeskunde en niet enkel binnen de verloskunde.

De gesprekken, die we hebben gevoerd met vijftien vrouwen binnen het LimPrOn, hebben bij onszelf verschillende competenties versterkt. Zo zijn we gegroeid in onze communicatievaardigheden en zelfstandigheid. Daarnaast hebben we veel doorzettingsvermogen getoond en hebben we de verkregen feedback gebruikt in ons werk. Doordat we verschillende literatuur hebben geraadpleegd, hebben we ook geleerd om kritischer naar bepaalde onderzoeken te kijken. Het werken aan deze bachelorproef is voor ons een leerproces geweest dat ons alleen maar sterker kan maken in onze competenties als vroedvrouw.

11. Referentielijst

Appelboom, G., Camacho, E., Abraham, M.E., Bruce, S.S., Dumont, E.L., Zacharia, B.E., D'Amico, R., Slomian, J., Reginster, J.Y., Bruyère, O. & Conolly, E.S. (2014). Smart wearable body sensors for patient self-assessment and monitoring. *Archives of Public Health*, 72, nr. 28, pp. 1-9.

Asua, J., Orruño, E., Reviriego, E. & Gagnon, M.P. (2012). Healthcare professional acceptance of telemonitoring for chronic patients in primary care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12, nr. 139, pp. 1-10.

Bernocchi, P., Scalvini, S., Bertacchini, F., Rivadossi, F. & Muiesan, M.L. (2014). Home based Telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension - a real life non-randomized study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14, nr. 52, pp. 1-8.

Bezerra Maia e Holanda Moura, S., Marques Lopes, L., Murthi, P. & da Silva Costa, F. (2012). Prevention of preeclampsia. *Journal of Pregnancy*, 2012, pp. 1-9.

Bioelectrical Impedance (BIA). (z.j.). Geraadpleegd op 19 januari 2018 via <http://www.juwell.de/bioimpedance/bioelectrical-impedance-bia/>

Buysse, H., De Moor, G., Van Maele, G., Baert, E., Thienpont, G. & Temmerman, M. (2008). Cost-effectiveness of telemonitoring for high-risk pregnant women. *International Journal of Medical Informatics*, 77, nr. 7, pp. 470-476.

Brybaert, M. (2006). *Psychologie*. Gent: Academia Press.

Chaudhry, S.I., Mattera, J.A., Curtis, J., Spertus, J.P., Herrin, J., Lin, Z., Phillips, C.O., Hodshon, B.V., Cooper, L.S. & Krumholz, H.M. (2010). Telemonitoring in patients with heart failure. *The New England Journal of Medicine*, 363, nr. 24, pp. 2301-2309.

Dekker, N., Goemaes, R., Neirinckx, J., Seuntjens, L. & Smets, K. (2015). *Richtlijn voor goede medische praktijkvoering: Zwangerschapsbegeleiding* [rapport]. Antwerpen: Domus Medica.

Devlieger, R., Martens, E., Martens G., Van Mol, C. & Cammu, H. (2015). *Perinatale activiteiten in Vlaanderen 2015* [rapport]. (2015). Brussel: Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (SPE).

De vroedvrouw in België. (z.j.) Geraadpleegd op 8 november 2017 via <https://www.belgianmidwivesassociation.be/de-vroedvrouw-in-belgie/>

Dierckx, R., Pellicori, P., Cleland, J.G. & Clark, A.L. (2015). Telemonitoring in heart failure: Big Brother watching over you. *Heart Failure Reviews*, 20, nr.1, pp. 107-116.

Duley, L. (2009). The Global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminars in Perinatology*, 33, nr. 3, pp. 130-137.

Fairbrother, P., Ure, J., Hanley, J., McCloughan, L., Denvir, M., Sheikh, A. & McKinstry, B. (2014). Telemonitoring for chronic heart failure: the views of patients and healthcare professionals – a qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 23, nr. 1-2, pp.132-144.

Ferrazzi, E., Stampalija, T., Monasta, L., Di Martino, D., Vonck, S. & Gyselaers, W. (2018). Maternal hemodynamics: a method to classify hypertensive disorders of pregnancy. *American Journal of Obstetrics And Gynecology*, 218, nr. 1, pp. 124-135.

Fraser, D.M. & Cooper, M.A. (2009). *Myles Textbook for Midwives*. (15^{de} dr.). Londen: Churchill Livingstone.

Giamouzis, G., Mastrogiannis, D., Koutrakis, K., Karayannis, G., Parisis, C., Rountas, C., Adreanides, E., Dafoulas, G.E., Stafylas, P.C., Skoularigis, J., Giacomelli, S., Olivari, Z. & Triposkiadis, F. (2012). Telemonitoring in chronic heart failure: a systematic review. *Cardiology Research and Practice*, 2012, pp. 1-7.

Hanley, J., Ure, J., Pagliari, C., Sheikh, A. & M Kinstry, B. (2013). Experiences of patients and professionals participating in the HITS home blood pressure telemonitoring trial: a qualitative study. *BMJ Open*, 3, nr. 5, pp. 1-11.

Heineman, M.J, Evers, J.L.H., Massuger, L.F.A.G. & Steegers, E.A.P.(2012). *Obstetrie en gynaecologie: De voortplanting van de mens*. (7^{de} druk). Amsterdam: Reed Business.

Het beroepsprofiel. (2016). *Het beroeps- en competentieprofiel van de Belgische vroedvrouw* [rapport]. (2016). Brussel: Federale Raad voor de Vroedvrouwen.

Hoe mobile is België anno 2016?. (2016). Geraadpleegd op 3 december 2017 via <http://advertising.sanoma.be/nl/insights/hoe-mobile-belgie-anno-2016>

Homko, C., Santamore, W., Whiteman, V., Bower, M., Berger, P., Geifman-Holtzman, O. & Bove, A.A. (2007). Use of an internet-based telemedicine system to manage underserved women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technology and Therapeutics*, 9, nr. 3, pp. 297-306.

iHealth® Wave. (2017). Geraadpleegd op 3 januari 2018 via <https://ihealthlabs.com/fitness-devices/wireless-activity-and-sleep-tracker/>

Jaana, M., & Paré, G. (2007). Home telemonitoring of patients with diabetes: a systematic assessment of observed effects. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13, nr. 2, pp. 242-253.

Keenan, M. (2015). Perception. *Salem Press Encyclopedia of Health*. New Jersey: Salem Press.

Lanssens, D., Vandenberg, T., Thijs, I.M., Grieten, L. & Gyselaers, W. (2017). Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 19, nr. 9, pp. e327.

Lee, S., Ayers, S. & Holden, D. (2014). A metasynthesis of risk perception in women with high risk pregnancies. *Midwifery*, 30, nr. 4, pp. 403-411.

L'Omelette, A.D., Dawonauth, L., Rademacher, L., Robillard, P.Y., Scioscia, M., Jankee, S., Lee Kwai Yan, M.Y., Razgia, J.B. & Rademacher, T.W. (2017). New insights into early and late onset subgroups of preeclampsia from longitudinal versus cross-sectional analysis of urinary inositol-phosphoglycan P-Type. *Journal of Reproductive Immunology*, 125, pp. 64-71.

Lynga, P., Fridlund, B., Langius-Eklöf, A. & Bohm, K. (2013). Perceptions of transmission of body weight and telemonitoring in patients with heart failure?. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 8, nr. 1, pp. 1-7.

Preventie. (2014). *Preventie bij verhoogd risico op vroeggeboorte – evaluatie van een aantal courante interventies* [rapport]. (2014). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE).

Rasekaba, T.M., Furler, J., Blackberry, I., Tacey, M., Gray, K. & Lim, K. (2015). Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 110, nr. 1, pp. 1-9.

Sanchez-Morillo, D., Fernandez-Granero, M.A. & Jiménez, A.L. (2015). Detecting COPD exacerbations early using daily telemonitoring of symptoms and k-means clustering: a pilot study. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 53, nr. 5, pp. 441-451.

Seto, E., Leonard, K.J., Cefazzo, J.A., Barnsley, J., Masino, C. & Ross, H.J. (2012). Perceptions and Experiences of Heart Failure Patients and Clinicians on the Use of Mobile Phone-Based Telemonitoring. *Journal of Medical Internet Research*, 14, nr. 1, pp. e25.

Staelens, A.S., Vonck, S., Molenberghs, G., Malbrain, M.L. & Gyselaers, W. (2016). Maternal body fluid composition in uncomplicated pregnancies and preeclampsia: a

bioelectrical impedance analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology And Reproductive Biology*, 204, pp. 69-73.

Taghizadeh, Z., Ali Cheraghi, M., Kazemnejad, A., Pooralajal, J. & Aghababaei, S. (2017). Difference in Perception of Pregnancy Risk in Two Maternal Age Groups. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11, nr. 5, pp. 9-12.

Urquhart, C., Currell, R., Harlow, F. & Callow, L. (2012). Home uterine monitoring for detecting preterm labour. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16, nr. 5, pp. 1-42.

Van de Bij. (2016). Het digitale tijdperk. Geraadpleegd op 3 december 2017 via <https://tallsay.com/page/4294977713/digitale-tijdperk>

Van Der Graaf, A.M., Zeeman, G.G., Groen, H., Roberts, C.A. & Dekker, G.A. (2013). Non-invasive assessment of maternal hemodynamics in early pregnancy. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*, 3, nr. 4, pp. 261-269.

Vierentwintig projecten. (2016). Vierentwintig projecten rond mobile health gaan begin volgend jaar van start. (2016). Geraadpleegd op 4 oktober 2017 via <http://deblock.belgium.be/nl/vierentwintig-projecten-rond-mobile-health-gaan-begin-volgend-jaar-van-start-0>

Wat is perceptie?. (z.j.). Geraadpleegd op 29 maart 2018 via <http://www.perceptionist.nl/>

Zwangerschapsvergiftiging - LimPrOn. (z.j.). Geraadpleegd op 27 december 2017 via <https://www.uhasselt.be/UH/LimPrOn/Opvolging-wat-doen-we-met-de-resultaten.html>

12. Bijlagen

12.1. Blanco vragenlijsten

12.1.1. Algemene vragen

- **Hoeveelste zwangerschap:**
.....
- **Aantal bevallingen:**
.....
- **Zwangerschapsduur op dit moment:**
.....
- **Uitgerekende datum:**
.....
- **Gestationele hypertensieve problemen:**
Ja / Nee
- **Reden deelname telemonitoringsprogramma:**
.....
- **Ervaring met telemonitoring bij vorige zwangerschap(en):**
Ja / Nee

12.1.2. Specifieke vragen

12.1.2.1. Starten met het telemonitoringsprogramma.

1. **Heeft u al eens van telemonitoring gehoord voordat de vroedvrouw dit u uitlegde? Zo ja, van wie? (Buren, vrienden, familie, tv...)**
.....
2. **Wat zijn uw verwachtingen over het gebruik van telemonitoring?**
.....
3. **Welk gevoel geeft het u om aan telemonitoring te beginnen? (onzekerheid, veilig, ...)**
.....

4. Heeft u bepaalde onzekerheden over het toepassen van telemonitoring? Waarom wel/niet?

.....

5. Heeft u het gevoel dat telemonitoring kan bijdragen om uw zwangerschap goed op te volgen? Waarom wel/niet?

.....

6. Heeft u het gevoel dat telemonitoring een grote rol gaat spelen in uw dagelijkse leven. Waarom wel/niet?

.....

7. Heeft u angst om metingen te vergeten? Waarom wel/niet?

.....

8. Heeft u het gevoel dat u meer inzicht gaat krijgen over uw gezondheidstoestand tijdens de zwangerschap? Waarom wel/niet?

.....

12.1.2.2. Tijdens het telemonitoringsprogramma

1. Hoe lang bent u al bezig met het telemonitoringsprogramma?

.....

2. Had u al eens van telemonitoring gehoord voordat de vroedvrouw dit u uitlegde? Zo ja, Van wie? (Buren, vrienden, familie, tv...)

.....

3. Wat waren uw verwachtingen voordat u aan het programma begon? Komen deze verwachtingen overeen met wat u in de realiteit ervaart?

.....

4. Welk gevoel heeft u over de rol van telemonitoring in uw zwangerschap?

.....

5. Heeft u het gevoel dat u meer inzicht krijgt over uw gezondheidstoestand tijdens de zwangerschap? Waarom wel/niet?

.....

6. Zijn er bepaalde zaken waarover u zich zorgen maakt omtrent het toepassen van het telemonitoringsprogramma? Zo ja, welke?

.....

7. Hoe ervaart u het om dagelijks uw bloeddruk te moeten meten en de waardes waar te nemen?
.....
8. Vergeet u soms metingen uit te voeren? Zo ja, hoe komt dit denkt u?
.....
9. Hoe ervaart u het om dagelijks geobserveerd te worden door een zorgverlener? Ervaart u dit als iets positiefs of iets negatiefs?
.....
10. Heeft u aanbevelingen naar de toekomst toe omtrent telemonitoring?
.....

12.1.2.3. Na het telemonitoringsprogramma

1. Wanneer bent u gestart met telemonitoring?
.....
2. Hoe lang is het geleden dat u bent gestart met het programma?
.....
3. Had u al eens van telemonitoring gehoord voordat de vroedvrouw dit u uitlegde? Zo ja, van wie? (Buren, vrienden, familie, tv...)
.....
4. Wat waren uw verwachtingen voordat u aan het programma begon? Kwamen deze verwachtingen overeen met wat u in de realiteit hebt ervaren?
.....
5. Welk gevoel had u over het doel van telemonitoring in uw zwangerschap?
.....
6. Heeft u het gevoel dat u meer inzicht kreeg over uw gezondheidstoestand tijdens de zwangerschap? Waarom wel/niet?
.....
7. Waren er bepaalde zaken waarover u zich zorgen maakte omtrent het toepassen van telemonitoring? Zo ja, welke?
.....
8. Hoe ervaarde u het om dagelijks uw bloeddruk te moeten meten en de waardes elke dag waar te nemen?
.....
9. Vergat u soms metingen uit te voeren? Zo ja, hoe komt dit denkt u?
.....

10. Hoe ervaarde u het om dagelijks door een zorgverlener te worden geobserveerd?

Ervaarde u dit als iets positiefs of iets negatiefs?

.....

11. Heeft u aanbevelingen naar de toekomst toe omtrent telemonitoring?

.....

12. Zou u, indien het nodig blijkt te zijn in een volgende zwangerschap, telemonitoring opnieuw toepassen? Waarom wel/niet?

.....

