VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

# Inventarisatie motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers

Drs. Laurens S.V. Zelderloo

Promotor: Prof. Dr. J. Vandevoorde

Co-promotor: Dr. L. Vandercammen

Academiejaar 2018-2019

# Dankwoord

Graag betuig ik hierbij mijn dank aan de personen die ertoe hebben bijgedragen dat ik deze thesis heb kunnen realiseren. Ik denk hierbij in eerste instantie aan mijn promotor Prof. Dr. Vandevoorde en co-promotor Dr. Leen Vandercammen die steeds laagdrempelig en snel beschikbaar waren voor overleg. Ten tweede wil ik mijn praktijkopleider Drs. Michaël De Vos bedanken voor zijn onderricht in een ondersteunende, begripvolle, flexibele en dynamische setting. Vervolgens wil ik mijn vriendin en dochter bedanken voor hun niet aflatende liefde en steun, ze gaven me steeds inspiratie om verder te gaan. Ook wil ik mijn ouders, zussen en broer danken voor hun support.

# Abstract

**Inleiding:** In deze studie onderzoeken we de motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers. Het betreft een vervolgstudie van Bral et al.. In hun onderzoek wordt gepeild naar de motivatie voor griepvaccinatie bij gezondheidspersoneel. Hiertoe focussen ze zich op vijf gedragsdeterminanten van motivatie: sociale beïnvloeding (invloed van de omgeving om zich al dan niet te laten vaccineren), vatbaarheid voor griep (mate waarin men gelooft dat griep een risico vormt voor zichzelf of de omgeving), barrière tegen vaccineren (voor(oor)delen tegenover het plaatsen van een vaccin), attitude (belang dat men hecht aan het vaccineren) en voordelen griepvaccinatie (welke voordelen verwacht men van het zetten van het griepvaccin). We stellen de vraag of we, net als de studie van Bral et al. een statistisch significant verschil zullen vinden bij 65-plussers tussen de gevaccineerde en niet-gevaccineerde groep voor wat betreft de 5 gedragsdeterminanten. **Methode:** De vragenlijst uit de studie van Bral et al. wordt aangepast en aan 65-plussers voorgelegd, waarvan 61 gevaccineerden en 26 niet-gevaccineerden. Aan de hand van een one-way ANOVA wordt vervolgens nagegaan of er een statistisch significant verschil is tussen de 5 gedragsdeterminanten. **Resultaten:** Omwille van statistische redenen worden attitude en voordelen griepvaccinatie geëxcludeerd voor verdere analyse. Er blijkt een statistisch significant verschil tussen de gevaccineerde en de niet-gevaccineerde groep voor alle onderzochte gedragsdeterminanten: gevaccineerden scoorden gemiddeld hoger dan niet-gevaccineerden voor sociale beïnvloeding ($F(1,83) = 29.824$, $p < .001$) en vatbaarheid voor griep ($F(1,85) = 7.348$, $p < .0,008$) dan niet -gevaccineerden, het omgekeerde geldt voor barrières tegen vaccineren ($F(1,85) = 10.182$, $p < .01$). **Conclusie:** Hieruit kunnen we concluderen dat niet-gevaccineerden ten eerste moeilijker sociaal beïnvloedbaar zijn door hun omgeving en minder ingaan op hun adviezen. Ten tweede zien deze groep meer de barrières van griepvaccinatie zoals angst voor nevenwerkingen of allergische reacties of hebben ze onterechte opvattingen zoals dat men griep kan krijgen van het griepvaccin evenals dat griepvaccins de natuurlijke afweer verminderen. Tenslotte zijn ze ervan overtuigd dat ze minder vatbaar zijn voor griep en schatten ze het risico voor hun omgeving veel lager in dan de gevaccineerden.

# 1 Inhoud

Abstract ..... II

1. Inleiding ..... 1
   1.1. Influenzavirus ..... 1
   1.2. Symptomatologie ..... 2
      1.1.1 ILI ..... 2
      1.1.2 SARI ..... 2
   1.3. Griepepidemie ..... 2
   1.4. Antigenetische drift en shift ..... 2
   1.5. Vaccinatie ..... 3
      1.5.1. Algemeen ..... 3
      1.5.2. Samenstelling: trivalent versus tetravalent ..... 4
      1.5.3. Jaarlijkse herhaling ..... 4
      1.5.4. Vaccinatiegraad ..... 4
   1.6. Mortaliteit en morbiditeit ..... 5
   1.7. Motivatie om een griepvaccin te zetten ..... 5
      1.7.1. ASE-model ..... 6
      1.7.2. Health belief model ..... 6
      1.7.3. Motivatie voor griepvaccinatie bij gezondheidsmedewerkers ..... 8
2. Methode ..... 9
   2.1. Rekrutering ..... 9
   2.2. Gegevensverzameling ..... 9
3. Resultaten ..... 10
   3.1. Steekproef ..... 10
   3.2. Populatie ..... 10
   3.3. Assumpties ..... 11
      3.3.1. Onafhankelijkheid van waarnemingen ..... 11
      3.3.2. Normaliteit ..... 11
      3.3.3. Homogeniteit ..... 12
   3.4. ANOVA ..... 13
4. Discussie ..... 15
   4.1. Praktische implicaties ..... 16
   4.2. Limitaties ..... 17
   4.3. Toekomstig onderzoek ..... 17
5. Conclusie ..... 18

6. Literatuur ..... 19
7. Bijlagen ..... 24
7.1. Vragenlijst ..... 24
7.2. Protocol ..... 26
7.2.1. Inventarisatie van de motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers ..... 26
7.2.2. Doel ..... 26
7.2.3. Methode ..... 26
7.2.4. Data interpretatie ..... 27
7.2.5. Referenties ..... 27
7.3. Ethische commissie ..... 28
7.4. Poster ..... 30

# Lijst met tabellen

Tabel 1: Risicogroepen voor griepvaccinatie volgens Hoge Gezondheidsraad ..... 3
Tabel 2: Demografische gegevens deelnemers (n=92) ..... 10
Tabel 3: Pearson correlatiecoëfficiënten voor de verschillende gemeten gedragsdeterminanten ..... 11
Tabel 4: Shapiro-Wilk test van de normaalverdeling ..... 11
Tabel 5: Levene's test voor homogeniteit ..... 12
Tabel 6: Gemiddelden en standaarddeviaties van de antwoorden op de gedragsdeterminanten van de gevaccineerden en de niet-gevaccineerden ..... 13

# Lijst met figuren

Figuur 1: Het influenzavirus ..... 1
Figuur 2: Vaccinatiegraad voor influenza bij 65-plussers in Europa ..... 5
Figuur 3: ASE model ..... 6
Figuur 4: Gemodificeerd health belief model ..... 7
Figuur 5: Histogram antwoordverdeling gevaccineerden voor attitude ..... 12
Figuur 6: Histogram antwoordverdeling gevaccineerden voor voordelen griepvaccinatie ..... 13

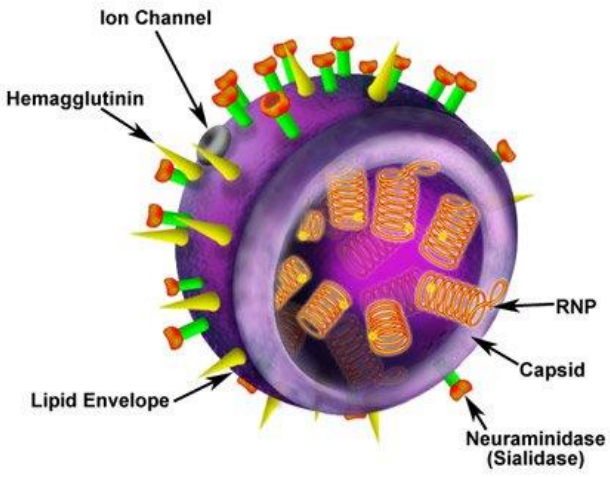
# 1. Inleiding

In de huisartspraktijk wordt men dikwijls geconfronteerd met influenza. Vaccinatie hiertegen is een essentieel onderdeel in de preventie bij risicogroepen [1,2,3]. Van deze risicogroepen zijn de 65-plussers de belangrijkste, aangezien deze de grootste morbiditeit en mortaliteit vertonen en beide nemen toe met de leeftijd[1,2,3]. Ondanks het feit dat België op de derde plaats staat qua vaccinatiegraad tegen influenza bij 65-plussers in Europa[4] is er steeds ruimte voor verbetering om de doelstellingen van de EU en WHO te bereiken. In deze thesis willen we daarom de motivatie bij 65-plussers voor het al dan niet vaccineren tegen influenza nagaan.

## 1.1. Influenzavirus

Influenza is een RNA-virus dat onderverdeeld wordt in types A, B, C en D. Huisartsen worden vooral met groep A en B geconfronteerd aangezien deze groepen seizoensgebonden epidemieën in de winter veroorzaken. Groep C is minder frequent en veroorzaakt enkel milde infecties en geen epidemieën. Groep D veroorzaakt enkel ziekte bij vee en er zijn geen data over besmetting of infecties bij mensen [5,6].
**Groep A influenzavirussen** worden verder onderverdeeld in subtypes naargelang de expressie van twee proteïnen aan het oppervlak van het virus, met name het hemaggluttinine (H) en neuraminidase (NA) (zie figuur 1). Zo zijn er 18 verschillende hemagglutinine en 11 verschillende neuraminidase subtypes. Bijgevolg zijn er vele combinaties mogelijk. Behalve H17N10 en H18N11 die teruggevonden worden bij vleermuizen, kunnen alle virus subtypes vogels besmetten[7]. Huidige subtypes van het virus die bij mensen worden teruggevonden zijn vooral de H3N2 en H1N1 subtypes. Noemenswaardig is dat in de lente van 2009 een nieuw subtype ontstond van het H1N1-virus, dat voor het eerst in 40 jaar opnieuw een pandemie veroorzaakte, de zogenaamde Mexicaanse griep. Dit virus (dikwijls “2009 H1N1” of “H1N1pdm09” genoemd) heeft het vorige bij mensen circulerende H1N1-virus vervangen [5,6].

**Groep B influenzavirussen** worden niet onderverdeeld in subtypes maar wel in lijnen. In tegenstelling tot groep A komen deze virussen uitsluitend bij de mens en zeehonden voor. Door dit beperkt reservoir veroorzaken ze geen pandemieën [8,9]. Huidig circulerende stammen behoren tot de Yamagata en Victoria lijn[5,6].




*Figuur 1: Het influenzavirus bestaat uit een enkelstrengs RNA genoom omgeven door een sferische capsule met uitwendig een lipidenlaag waarin de proteïnen hemagglutinine en neuraminidase uitsteken.*

## 1.2. Symptomatologie

Influenza is een respiratoire ziekte met bepaalde of alle volgende symptomen: koorts of koortsig gevoel/rillingen, hoesten, loopneus of verstopte neus, spierpijn, hoofdpijn en/of vermoeidheid. Bij bepaalde personen kan er sprake zijn van braken of diarree, dit laatste komt vaker voor bij kinderen dan bij volwassenen [10].

Meestal herstellen mensen binnen één tot twee weken van influenza. Complicaties zijn zeldzaam maar potentieel levensbedreigend. Voorbeelden van matige complicaties zijn sinus- en oorinfecties. Ernstige complicaties zijn onder andere encefalitis, myocarditis, pneumonie, myositis, rhabdomyolyse en multi-orgaan falen. Bij een influenza infectie van de respiratoire tractus kan een ernstige sepsis ontstaan. Ook kunnen voorafbestaande chronische aandoeningen een ernstiger beloop kennen zoals onder andere hartfalen of astma[10].

Voor statische doeleinden worden ook soms de termen ILI en SARI (cf. 1.1.1 en 1.1.2) gebruikt om uniformiteit tussen de studies mogelijk te maken. Influenza is immers moeilijk te onderscheiden van andere respiratoire infecties, de bedoeling van deze definities is om bepaalde epidemische trends te kunnen waarnemen eerder dan exact elke griepcase te omvatten[11].

### *1.1.1 ILI*

Influenza-like illness (ILI) wordt door het WHO gedefinieerd als een acute respiratoire infectie met koorts meer dan 38°C, hoesten en een begin in de afgelopen tien dagen[11].

### *1.1.2 SARI*

Severe acute respiratory infections (SARI) omvat volgens het WHO dezelfde kenmerken als een ILI met dat verschil dat een hospitalisatie noodzakelijk is[11].

## 1.3. Griepepidemie

Men spreekt van een griepepidemie als het aantal consultaties bij de huisarts voor influenza gerelateerde ziekte (ILI) overschreden wordt. Hiervoor wordt jaarlijks door het European Center for Disease Prevention and Control een drempel opgesteld per land, die gebaseerd is op gegevens van de afgelopen 5 jaar voor dat land[12]. Voor België ligt dit seizoen de drempel op 141 ILI contacten bij de huisartspeilpraktijken per 100000 inwoners. Wanneer deze drempel meer dan twee consecutieve weken wordt overschreden, dan spreekt men van een epidemie. Er is ook sprake van een epidemie als meer dan 20 % van de door Sciensano (voorheen Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid) geanalyseerde stalen positief zijn voor het virus[14].

## 1.4. Antigenetische drift en shift

Bij mensen leidt een influenza infectie tot een robuuste immuunrespons [14]. Om te kunnen ontsnappen aan deze immuunrespons van de gastheer evolueert het influenzavirus snel door frequente antigenetische drift en shift. Deze drift en shift leidt tot discrepantie tussen de circulerende virussen en diegene vervat in het vaccin en leidt tot verminderde effectiviteit van de beschikbare conventionele influenza vaccins [14,15]. **Antigenetische drift** ontstaat door puntmutaties in het virale genoom na verscheidene replicaties omdat het virale RNA-polymerase controlefuncties mankeert [14,15].Wanneer deze mutaties optreden in essentiële virale epitopen zoals hemagglutinine en neuraminidase, zal het virus kunnen ontsnappen aan de natuurlijke afweer van de gastheer [15,16,17].

**Antigenetische shift** is binnen de groep van orthomyxoviridae uniek voorbehouden aan het influenza virus en meer specifiek de groep A influenzavirussen. Inlfuenza type B virussen beschikken immers niet over een dierlijk reservoir. Infectie van een gastheer met twee stammen kan leiden tot een uitwisseling van virale partikels met genoomsegmenten en bijgevolg kunnen nieuwe virussen ontstaan met nieuwe hemagglutinine en/of neuraminidase genen [18]. Bijgevolg kan dit leiden tot een verhoogde transmissie onder mensen en dit kan uitmonden in een pandemie [14,15]. Dit fenomeen is echter relatief zeldzaam, de meest bekende historische pandemieën zijn de Spaanse griep (H1N1) uit 1918 met circa 20-50 miljoen doden, de Aziatische griep (H2N2) uit 1957 met circa 1 tot 4 miljoen doden en de Hong Kong griep (H3N2) uit 1968 met circa 1 tot 4 miljoen doden [19,20]. Meer recent is de Mexicaanse griep (H1N1) uit 2009 met circa 151700 tot 575400 doden[21].

## 1.5. Vaccinatie

### *1.5.1. Algemeen*

Influenza immunisatie is de meest efficiënte manier om aan influenza preventie te doen[1]. Hiertoe worden in België tetravalente vaccins gebruikt tegen de twee meest voorkomende influenza A-stammen en tegen de twee circulerende B-stammen. De exacte samenstelling gebeurt op basis van voorspelling van de gegevens van monitoring van deze circulerende stammen. De circulerende influenzastammen variëren immers continu[2]. In tegenstelling tot andere landen zoals de Verenigde Staten[3,22], Canada[23] en Australië[24] wordt niet systematisch iedereen ouder dan zes maanden gevaccineerd tegen griep. Door de Hoge Gezondheidsraad worden drie doelgroepen gedefinieerd (tabel 1)[2].

*Tabel 1: Risicogroepen voor griepvaccinatie volgens Hoge Gezondheidsraad*

| | |
|---|---|
| Groep 1 | Personen met risico op een complicatie:<br>• alle zwangere vrouwen ongeacht de fase van de zwangerschap;<br>• alle patiënten vanaf de leeftijd van 6 maanden die lijden aan een onderliggende chronische aandoening, ook indien gestabiliseerd, van de longen (inclusief ernstige astma), het hart (uitgezonderd hypertensie), de lever, de nieren; aan metabole aandoeningen (inclusief diabetes), BMI > 35, aan neuromusculaire aandoeningen of aan immuniteitsstoornissen (natuurlijk of geïnduceerd);<br>• alle personen vanaf 65 jaar;<br>• personen die in een instelling verblijven;<br>• kinderen vanaf 6 maanden tot 18 jaar die een langdurige aspirinetherapie ondergaan. |
| Groep2 | Personen werkzaam in de gezondheidssector. |
| Groep 3 | Personen die onder hetzelfde dak wonen als de risicopersonen uit groep 1; kinderen jonger dan 6 maanden. |

Hiernaast zegt de Hoge Gezondheidsraad dat het ook zinvol is om alle personen tussen 50 en 65 jaar te vaccineren, zelfs als ze niet aan een risico-aandoening lijden zoals in groep 1. Naast het verhoogde risico dat ze complicaties bij griep ontwikkelen door hun leeftijd, bestaat er immers ook één kans op drie dat ze minstens één factor vertonen die het risico op complicaties nog verhoogt. Het gaat vooral om personen die roken, excessief drinken en/of zwaarlijvig zijn (BMI > 30)[2].

Ten minste twee factoren spelen een rol in de waarschijnlijkheid dat een griepvaccin een persoon zal beschermen tegen influenza: ten eerste de kenmerken van de persoon die gevaccineerd wordt (zoals leeftijd en gezondheidsstatus) en ten tweede de waarschijnlijkheid van een match tussen de griepvirussen waartegen het griepvaccin is vooropgesteld en de circulerende virussen in de gemeenschap [25].

### *1.5.2. Samenstelling: trivalent versus tetravalent*

Sinds het 2013-2014 Noordelijke Hemisfeer seizoen wordt er gewerkt met zogenaamde tetravalente vaccins die naast twee circulerende A stammen ook twee circulerende B-stammen bevat van beide Yamagata en Victoria lijnen [10,]. In tegenstelling tot trivalente vaccins wordt bij de tetravalente vaccins een tweede influenza B-virus toegevoegd om een bredere bescherming te kunnen bieden [6,25,26]. In België waren in het afgelopen griepseizoen van 2018 drie tetravalente vaccins beschikbaar (Alpha-Rix Tetra®, Vaxigrip Tetra®-geregistreerd voor iedereen vanaf zes maanden- en Influvac Tetra ® - geregistreerd vanaf achttien jaar). Ten opzichte van trivalente vaccins  beperken de tetravalente vaccins de mismatch tussen de influenza B-viruscomponent en de circulerende B-virussen. In België zijn er geen trivalente vaccins meer. De geregistreerde dosis is 0,5 mL en deze is veilig ongeacht de leeftijd, dit dus ook voor zuigelingen vanaf 6 maanden. Te noteren valt dat kinderen jonger dan negen jaar die voor de eerste keer gevaccineerd worden een tweede herhaling nodig hebben na vier weken[26].

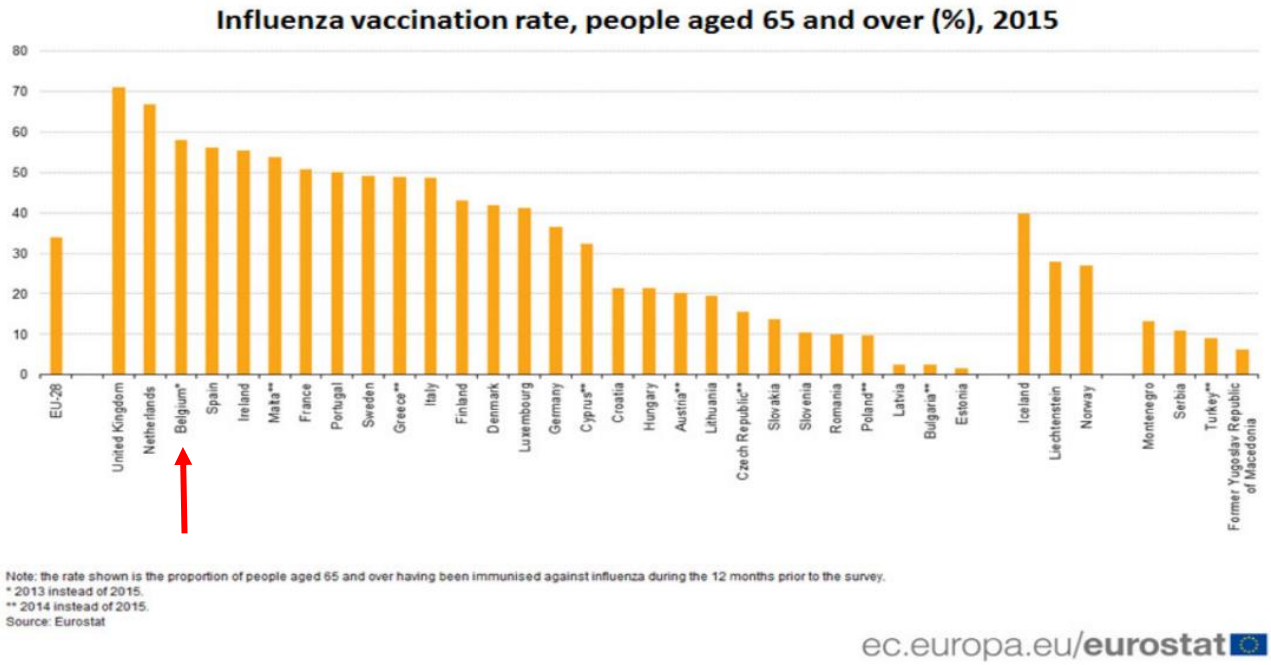
### *1.5.3. Jaarlijkse herhaling*

Jaarlijkse griepvaccinatie is nodig omwille van verschillende redenen:
-de antigenetische drift van de influenza A en B virussen, die een periodieke aanpassing van het vaccin vereist
-de afname van de vaccin-geïnduceerde bescherming na verloop van tijd (+/- 6-12 maanden voor respondenten)
-de eerder zwakke immuunreactie van personen behorend tot de risicogroepen. Afhankelijk van de leeftijd waarop jaarlijkse vaccinatie wordt gestart en rekening houdend met een levensverwachting van minstens 80 jaar, kan een persoon gedurende zijn leven zeker een vijftiental en mogelijk zelfs vele tientallen dosissen van het griepvaccin ontvangen. Desondanks is bijzonder weinig geweten over de effecten van de talrijke jaarlijkse toedieningen van het griepvaccin op langetermijnbescherming en populatie-immuniteit[26].

### *1.5.4. Vaccinatiegraad*

Er zijn momenteel geen actuele gegevens over de huidige vaccinatiegraad bij 65-plussers in België, de meest recente en beperkte studie dateerde van 2013 [27]. Globaal bedraagt de vaccinatiegraad in deze leeftijdscategorie 62,9 % voor geheel België (gebaseerd op de gegevens van het InterMutualistisch Agentschap 2008-2009). Als we naar de gewesten kijken is het Vlaamse landsgedeelte koploper met een vaccinatiegraad van 65,8 %, op de voet gevolgd door het Waalse en Brusselse gewest met een vaccinatiegraad van respectievelijk 60,9 % en 59,2 %. België bevindt zich ruimschoots boven het Europees gemiddelde van 45,9 % volgens de gegevens van Eurostat[4] (zie figuur 2) en moet enkel Nederland en het Verenigd Koninkrijk laten voorafgaan met een vaccinatiegraad van

achtereenvolgens 66,8 en 70,5 %. Ter vergelijking haalden de Verenigde Staten, gebaseerd op de gegevens van de CDC[28], op het einde van het 2018-2019 een vaccinatiegraad van 63,1 %. Als algemeen streefdoel wordt zowel door de WHO als de EU naar een vaccinatiegraad van 75% per land toegewerkt [29,30].




*Figuur 2: Vaccinatiegraad voor influenza bij 65-plussers in Europa volgens de gegevens van Eurostat, België (rode pijl) bevindt zich op de derde plaats qua vaccinatiegraad*

## 1.6. Mortaliteit en morbiditeit

Influenza veroorzaakt significante mortaliteit en morbiditeit wereldwijd bij volwassenen ouder dan 65 jaar en dit neemt toe naarmate de leeftijd vordert [1,2,3]. Dit omwille van het feit dat het immuunsysteem verzwakt op hogere leeftijd[31]. Uit een Amerikaanse studie van het CDC bleek dat circa 89,4 % van de jaarlijks geschatte aan influenza gerelateerde respiratoire en cardiovasculaire sterfte optreedt bij 65-plussers. Ter vergelijking bedraagt dit percentage respectievelijk 0,5 % bij de min-19-jarigen en 10,1 % bij de leeftijdscategorie tussen 19 en 65 jaar[31,32]. 60 % van de influenza gerelateerde gehospitaliseerden in de Verenigde Staten zijn 65-plussers[31,33]. In het griepseizoen van 2016-2017 (tussen 3 oktober en 21 mei) waren er volgens het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid in België 73562 overlijdens in de totale bevolking. In de leeftijdscategorie 65-84 jarigen waren er 31045 overlijdens en bij personen ouder dan 85 jaar waren er 31672 sterfgevallen. Voor deze leeftijdscategorieën was er een door griep veroorzaakte oversterfte van respectievelijk 2757 en 1195 gevallen. Onder de leeftijd van 65-jarigen werd geen significante oversterfte gezien[34]. In het seizoen 2017-2018 werd tussen week 41 van 2017 en week 19 van 2018 een mortaliteit van 68938 doden verwacht. De oversterfte bedroeg 3100 doden (4,4%) en was meest uitgesproken in de groep 65 tot 84-jarigen (5,5 %) [35].

## 1.7. Motivatie om een griepvaccin te zetten

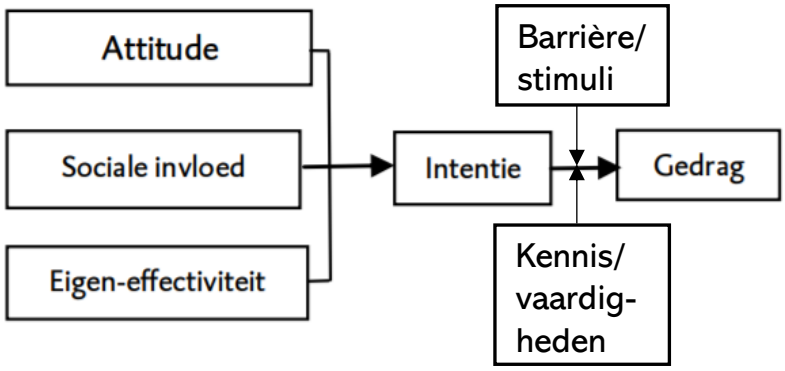
Omdat griepvaccinatie zo belangrijk is ter preventie van influenza, zeker bij de risicogroepen, hebben Bral et al.[36] onderzoek gedaan naar de motivatie van gezondheidsmedewerkers (groep 2 volgens

Hoge Gezondheidsraad) om zich te laten vaccineren tegen influenza. De resultaten van deze studie kunnen bijgevolg aangewend worden in het verhogen van de vaccinatiegraad voor deze risicogroep. In dit onderzoek werd een vragenlijst ontwikkeld dat gebaseerd is op twee modellen: het ASE model en het health belief model (cf. 1.7.1 en 1.7.2).

## *1.7.1. ASE-model*

Het ASE-model (zie figuur 3) tracht een verklaring te geven over het ontstaan van menselijk gedrag [37,38,39,40]. Het werd voor het eerst beschreven in 1988 door De Vries et al.[38,39]. Het is sindsdien verscheidene keren aangepast om onder andere gezondheidsgerelateerd gedrag te verklaren zoals stoppen met roken, alcoholgebruik en kinderveiligheid[41]. Zo zou gedrag ontstaan vanuit een intentie. Dit laatste wordt beïnvloed door een drietal determinanten, met name Attitude (A), Sociale verwachtingen (S) en eigen effectsverwachtingen (E). De attitude van een persoon tegenover een specifiek gedrag wordt bepaald door de gevolgen van dat gedrag die die persoon verwacht (bv. vaccinatie maakt mij ziek). Sociale invloed wordt gedefinieerd als de directe of indirecte invloed van de omgeving op de gedachten, gedragingen en gevoelens van een individu. Effectsverwachtingen kunnen omschreven worden als het geloof in zichzelf dat men over de nodige vaardigheden beschikt om het gewenste gedrag uit te voeren[42].

Concreet toegepast op griepvaccinatie hangt de intentie om zich te laten vaccineren af of deze persoon positief staat tegen vaccinaties in het algemeen (A), of lotgenoten zich ook laten vaccineren (S) en of hij/zij verwacht dat het vaccin bescherming gaat bieden (E). Zolang er geen externe barrières zijn en men cognitief capabel is, wordt aangenomen volgens het model dat eens de intentie er is, het gedrag ook uitgevoerd wordt[40].




*Figuur 3: ASE model*

## *1.7.2. Health belief model*

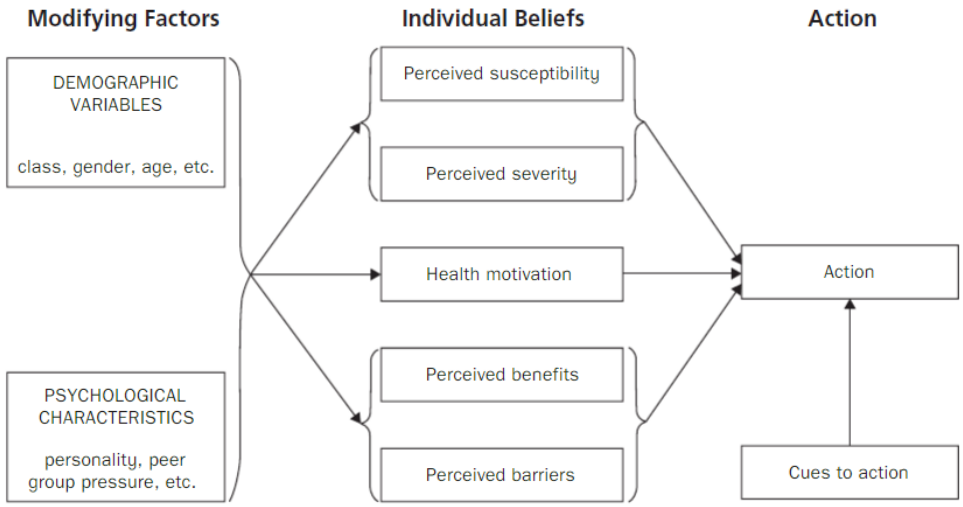
### *1.7.2.1. Algemeen*

Het health belief model (HBM) dateert van de jaren '50 waarin het door sociale psychologen van het U.S. Public Health Service werd ontwikkeld om het onvermogen van mensen om deel te nemen aan programma's over ziektepreventie evenals ziektedetectie te verklaren [43,44]. In 1974 werd het model verder uitgebreid om de reactie van mensen op symptomen te onderzoeken, evenals het gedrag ten gevolge van een gediagnosticeerde ziekte, in het bijzonder therapietrouw aan medische regimes [44,45].

Het HBM (zie figuur 4) baseert zich op verschillende primaire concepten die voorspellen hoe mensen actie zullen ondernemen om ziekte aandoeningen te voorkomen, te screenen of te controleren. Het spitst zich voornamelijk toe op twee aspecten van een individu zijn representatie van gezondheid en

gezondheidsgedrag: enerzijds de perceptie van dreiging en anderzijds de evaluatie van gedrag. Perceptie van dreiging omvat twee overtuigingen: gepercipieerde susceptibiliteit voor ziekte of gezondheidsproblemen en geanticipeerde ernst van de gevolgen van ziekte. De gecombineerde mate van susceptibiliteit en ernst leveren de energie of kracht om actie te ondernemen en de perceptie van voordelen minus barrières zorgt voor een geprefereerde manier van handelen [44,45].
Dit model gaat er meer concreet van uit dat mensen overgaan tot gezondheidsbevorderende gedragingen -zoals het preventief vaccineren tegen griep- nadat ze een evaluatie hebben gemaakt van de mogelijke dreiging van de ziekte (gepercipieerde susceptibiliteit) tegenover de ernst van de dreigende ziekte (gepercipieerde ernst). Een voorbeeld hiervan zou het afwegen zijn van in welke mate verwachten mensen effectief de griep te krijgen enerzijds tegenover hoe ernstig men het zou vinden van de griep te krijgen anderzijds. Nadien volgt er een gedragsmatige evaluatie: de voordelen (waargenomen voordelen) van het niet ziek zijn worden afgewogen tegen de nadelen van het uitvoeren van een bepaalde actie om ziekte te vermijden (waargenomen barrières). Concreet zouden de voordelen van griepvaccinatie onder andere het vermijden van ziekteverzuim en het voorkomen van ernstige complicaties kunnen zijn; de mogelijke nadelen omvatten onder de verplaatsing naar de dokter, de pijn bij het plaatsen van de spuit en het geld dat moet spenderen aan de griepspuit evenals consultatie. Wanneer men vindt dat deze afweging van voor- en nadelen in het negatieve overslaat dan zal men bepaald gedrag vermijden.  De mate waarin men een nadeel gewaar wordt is individueel verschillend: zo zal iemand met een belonofobie de pijn van een prik hoger inschatten dan iemand zonder deze angst.

In dit model neemt men ook de mate mee waarin een persoon gemotiveerd is om gezond gedrag na te streven of begaan is met gezondheidsgerelateerde gedragingen mee (gezondheidsmotivatie). Iemand die het belangrijk vindt om zich gezond te voelen en niet graag ziek is zal zich immers meer gemotiveerd voelen om een spuitje te laten zetten. Naarmate men meer gemotiveerd is, zal men ook een hogere kans hebben op het uitvoeren van gedragingen die de gezondheid bevorderen.  Tot slot is men er in dit model ook van overtuigd dat bepaalde triggers – hetzij eigen perceptie van de symptomen, de sociale invloed of cues in de omgeving  (cues to action) een rol spelen.  Als voorbeelden hiervan kan men achtereenvolgens de symptomen van griep zeer ernstig vinden, het feit dat anderen in de omgeving zich wel of niet laten vaccineren en de aanwezigheid van een poster in de wachtzaal die aanspoort tot vaccinatie [43,44].




*Figuur 4: Gemodificeerd health belief model [43,44,45,46,47]*

### *1.7.3. Motivatie voor griepvaccinatie bij gezondheidsmedewerkers*

In de studie van Bral et al. werd de motivatie voor griepvaccinatie bij gezondheidsmedewerkers nagegaan[36]. De gebruikte vragenlijst was gebaseerd op het ASE-model en Health Belief Model (cf. 1.7.1 en 1.7.2). In deze vragenlijst gaan ze ervan uit dat er verschillende determinanten zijn voor bepaalde gedragingen en dus ook voor het al dan niet laten zetten van een griepvaccin, meer bepaald:

- Sociale beïnvloeding: dit slaat op de invloed van de omgeving voor het wel of niet laten plaatsen van een vaccin en is gebaseerd op de sociale verwachtingen uit het ASE-model
- Voorziening van het griepvaccin: dit wijst op de beschikbaarheid van het vaccin en is gebaseerd op de sociale verwachtingen uit het ASE-model
- Attitude: dit refereert naar het feit of men het belangrijk vindt om zich te laten vaccineren en is gestoeld op de attitude uit het ASE-model
- Voordelen van griepvaccinatie: welke voordelen verwacht men van het zetten van griepvaccin, dit vindt zijn origine in de voordelen van het HBM-model
- Barrière tegen vaccineren: de (voor)oordelen tegenover het laten plaatsen van een vaccin, dit is gebaseerd op de gepercipieerde barrières van het ASE- en het HBM-model
- Vatbaarheid voor griep: in welke mate denkt men dat griep een risico vormt voor zichzelf of hun omgeving, dit verwijst naar de gepercipieerde susceptibiliteit en ernst van het HBM-model

Uit de resultaten van hun onderzoek blijkt dat er verschillen bestaan in de gedragsdeterminanten tussen de gevaccineerde en niet-gevaccineerde groep gezondheidsmedewerkers. Zo laat de niet-gevaccineerde groep zich minder beïnvloeden door hun sociale omgeving, zien ze minder de voordelen in van het plaatsen van een vaccin tegen griep, achten ze zichzelf minder vatbaar voor griep en schatten ze de kans minder groot in dat ze hun patiënten zouden besmetten.

Deze studie focuste zich op één risicogroep. De grootste risicogroep qua mortaliteit en morbiditeit wordt in deze en andere studies over het hoofd gezien. Het is belangrijk dat er ook onderzoek wordt gevoerd naar deze groep, zodat er eventuele preventie kan opgezet worden om de niet-gevaccineerden alsnog te overhalen om zich te laten inenten tegen griep. Daarom dat we in deze thesis focussen op deze risicogroep, met name 65-plussers.

Het valt te verwachten dat we de bevindingen van Bral et al. grotendeels kunnen extrapoleren naar onze onderzoeksgroep. De onderzoeksvraag luidt dus als volgt: is er een significant verschil tussen de gevaccineerde en niet-gevaccineerde groep bij 65-plussers voor de vijf gedragsdeterminanten (sociale beïnvloeding, vatbaarheid voor griep, barrière, attitude, voordelen griepvaccinatie)?

# 2. Methode

## 2.1. Rekrutering

Patiënten van de praktijk van een praktijkopleider (PO) in Oost-Vlaanderen werden op geheel vrijwillige basis aangespoord om een anonieme vragenlijst in te vullen die peilt naar de motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers. Deze aansporing gebeurde enerzijds op mondelinge basis door de huisarts-in-opleiding (HAIO), drs. Laurens Zelderloo, evenals door de praktijkopleider (PO), drs. Michaël De Vos, en anderzijds door een poster in de wachtzaal. Nadien dienden de patiënten de ingevulde vragenlijst te deponeren in een daarvoor voorziene collectebus of aan de HAIO of PO zelf te overhandigen.

## 2.2. Gegevensverzameling

De gebruikte vragenlijst (zie bijlage) is een aangepast versie van de vragenlijst van Bral et al.[36] die de motivatie voor seizoensgriepvaccinatie peilde bij gezondheidsmedewerkers. Deze vragenlijst is op haar beurt gebaseerd op het Health Belief model [44,45] en het ASE model [38,39] en omvat enkele stellingen waarop de bevraagde persoon volgens de vijf-punts Likert schaal moet aangeven of hij/zij al dan niet akkoord gaat met deze stelling en dit volgens de volgende categorieën: 'Helemaal mee eens', 'Mee eens', 'Niet mee eens, niet mee oneens', 'Mee oneens' en 'Helemaal mee oneens'. De oorspronkelijke vragenlijst omvatte 37 vragen. Voor ons onderzoek werden hiervan 21 geschrapt die duidelijk gerelateerd waren aan het werken in een ziekenhuis dan wel een rusthuis en derhalve niet relevant waren voor de onderzoekssetting bij 65-plussers. Voorbeelden hiervan zijn onder andere 'Het hoofd van mijn afdeling zou het griepvaccin moeten aanbevelen', 'Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het ziekenhuis gevaccineerd worden tegen griep, omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden' en 'Ik denk dat ziekenhuizen/woonzorgcentra het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen'. Vier vragen konden worden aangepast om ze wel toepasbaar te maken. Van de vraag 'Als ik word gevaccineerd tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van een allergische reactie of een auto-immuunziekte' werd de bevraging naar een auto-immuunziekte geschrapt omdat dit weinig waarschijnlijk tot de parate kennis van de bevraagden behoort en evenmin éénduidig en kort uitgelegd kan worden aan niet-medisch geschoolde deelnemers. De drie vragen 'Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder', 'Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de patiënten waar ik voor zorg', Ik denk dat de kans groot is dat ik de patiënten kan besmetten' gemodificeerd voor de doelgroep naar 'Ik ben tegen griepvaccinatie van mijn omgeving (partner, familie, vrienden, kennissen) in het bijzonder', 'Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de omgeving waarmee ik in contact kom' en '. Ik denk dat de kans groot is dat ik mijn omgeving kan besmetten'.

Er werd in de aangepaste vragenlijst gepeild naar verschillende gedragsdeterminanten : sociale beïnvloeding (vraag 1 en 2), attitude (vraag 3 en 4), voordelen van griepvaccinatie (vraag 5), barrière tegen vaccineren (vraag 6 t.e.m. 13), vatbaarheid voor griep (vraag 14 t.e.m. 16).

# 3. Resultaten

## 3.1. Steekproef

Er werd gestreefd naar een bevraging bij circa 100 patiënten. Er werden 98 vragenlijsten ingevuld. Uiteindelijk werden 92 vragenlijsten als bruikbaar weerhouden. Drie vragenlijsten werden als niet bruikbaar geacht omdat kandidaten 'ja' of 'nee' hadden ingevuld op één of meerdere vakjes van de 5-punts Likert schaal in plaats van een kruisje te zetten. Twee vragenlijsten werden verworpen omdat alle aangekruiste antwoorden zich allemaal in dezelfde categorie zich bevonden en respectievelijk enkel "mee eens" en "noch mee eens, noch mee oneens" aangekruist werd. Eén vragenlijst werd tenslotte niet weerhouden omdat de deelnemer bij enkele vragen "ik ben hiermee akkoord" had ingevuld.

## 3.2. Populatie

De gemiddelde leeftijd van de deelnemers bedroeg 75,86 jaar; de jongste deelnemers hadden een leeftijd van 65 jaar, de maximale leeftijd bedroeg 91 jaar. De vragenlijst werd door 47% mannen en 50 % vrouwen ingevuld, 4,3 % van de deelnemers vulde geen geslacht in (zie tabel 1). 63 % heeft een partner, 37 % heeft geen partner of had er vroeger één. Hogere studies werden door 13 % van de deelnemers vervolledigd. In de periode oktober-november 2018 heeft 66,3 % zich laten vaccineren.

*Tabel 2: Demografische gegevens deelnemers (n=92)*

| Geslacht | Frequentie | Percentage |
|---|---|---|
| Man | 42 | 45,7 |
| Vrouw | 46 | 50 |
| Niet ingevuld | 4 | 4,3 |
| Hoogste studies | | |
| Lager onderwijs | 42 | 45,7 |
| Middelbaar onderwijs | 31 | 33,7 |
| Hogeschool | 12 | 13,0 |
| Niet ingevuld | 7 | 7,6 |
| Griepvaccin okt-nov 2018 | | |
| Ja | 61 | 66,3 |
| Nee | 26 | 28,3 |
| Niet ingevuld | 5 | 5,4 |

Per gedragsdeterminant werd de groep die zich liet vaccineren tegen griep vergeleken met de groep die zich niet lieten vaccineren. Om de statistische analyses uit te voeren werden aan de antwoorden een geheel getal gekoppeld, gaande van 1 (helemaal mee oneens) tot en met 5 (helemaal mee eens). Aangezien er verwacht wordt dat de gedragsdeterminanten gecorreleerd zijn – ze zijn allemaal voorspellers van gedrag om zich al dan niet te laten vaccineren – lijkt MANOVA de meest aangewezen techniek [48]. Alvorens de analyse te starten werd nagegaan of de afhankelijke variabelen inderdaad hoog met elkaar correleren, indien niet wordt er volgens Finch en Bacon beter gewerkt met one-way ANOVA [49]. Uit de berekende Pearson correlatiecoëfficienten (zie tabel 2) bleek er een lage tot gemiddelde correlatie, waardoor besloten werd om een one-way ANOVA uit te voeren.

*Tabel 3: Pearson correlatiecoëfficiënten voor de verschillende gemeten gedragsdeterminanten*

| | Sociale beïnvloeding | Attitude | Voordelen griepvaccin | Barrière tegen vaccineren | Vatbaarheid voor griep |
|---|---|---|---|---|---|
| Sociale beïnvloeding | 1 | 0,613** | 0,414** | -0,185 | 0,154 |
| Attitude | 0,613** | 1 | 0,768** | -0,316** | 0,472** |
| Voordelen griepvaccin | 0,414** | 0,768** | 1 | -0,256* | 0,520** |
| Barrière tegen vaccineren | -0,185 | -0,316** | -0,256* | 1 | -0,155 |
| Vatbaarheid voor griep | 0,154 | 0,472** | 0,520** | -0,155 | 1 |

***p*< 0.01; **p*<0.05

## 3.3. Assumpties

Om ANOVA te mogen uitvoeren, moeten er een aantal assumpties worden getest [50]. Zo moeten de waarnemingen onafhankelijk zijn van elkaar, de afhankelijke variabelen moeten normaal verdeeld zijn en de covariantiematrix voor beide groepen (gevaccineerden en niet-gevaccineerden) moeten gelijk zijn.

### *3.3.1. Onafhankelijkheid van waarnemingen*

Concreet toegepast op deze studie zijn de waarnemingen inderdaad volledig onafhankelijk van elkaar. Alle deelnemers hebben de vragenlijst namelijk maar één keer ingevuld en dit onafhankelijk van elkaar.

### *3.3.2. Normaliteit*

De normaliteit van de gedragsdeterminanten per groep werd nagegaan aan de hand van een Shapiro-Wilk test [51]. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3. De afhankelijke variabelen, namelijk sociale beïnvloeding, attitude, voordelen griepvaccin en vatbaarheid voor griep blijken niet normaal-verdeeld te zijn. Verder blijkt de variabele vatbaarheid voor griep niet normaal verdeeld te zijn voor de gevaccineerde groep. Deze assumptie van normaliteit kan niet volledig ondersteund worden. ANOVA is echter robuust voor afwijkingen van de assumptie van normaliteit [50].

*Tabel 4: Shapiro-Wilk test van de normaalverdeling*

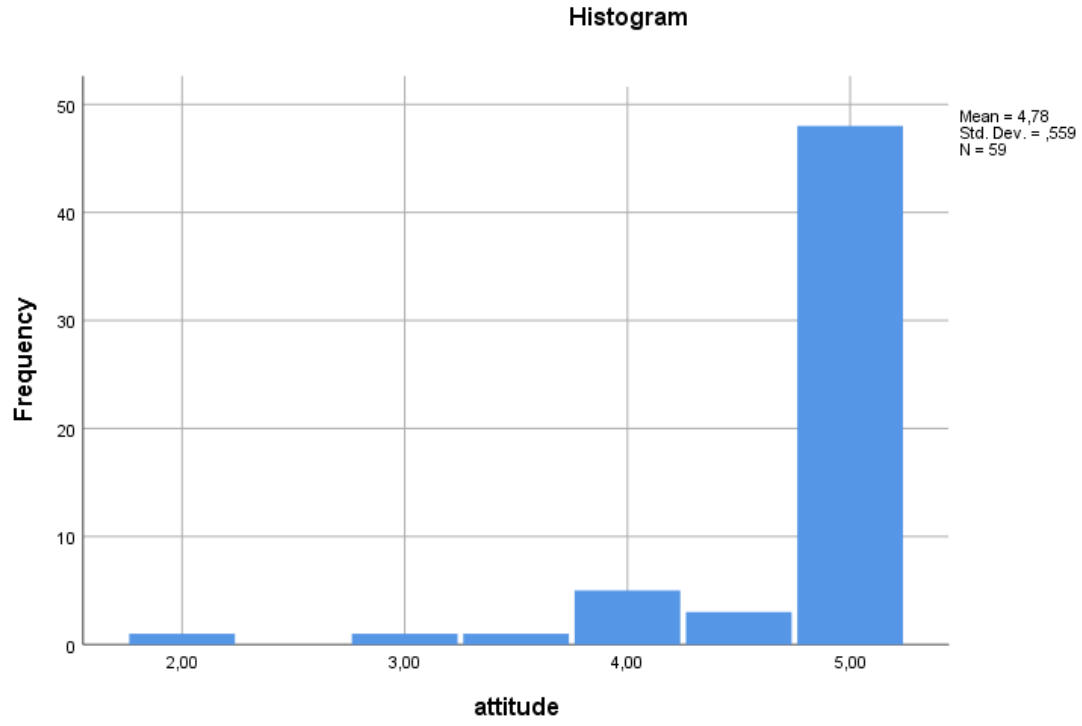
| | Gevaccineerd | Shapiro-Wilk test | Df | *p*-waarde |
|---|---|---|---|---|
| Sociale beïnvloeding | Niet | 0,897 | 26 | 0,013 |
| | Wel | 0,810 | 59 | 0,000 |
| Attitude | Niet | 0,893 | 26 | 0,011 |
| | Wel | 0,462 | 59 | 0,000 |
| Voordelen griepvaccin | Niet | 0,904 | 26 | 0,020 |
| | Wel | 0,596 | 59 | 0,000 |
| Barrière tegen vaccineren | Niet | 0,980 | 26 | 0,881 |
| | Wel | 0,984 | 59 | 0,628 |
| Vatbaarheid voor griep | Niet | 0,949 | 26 | 0,224 |
| | Wel | 0,950 | 59 | 0,017 |

### *3.3.3. Homogeniteit*

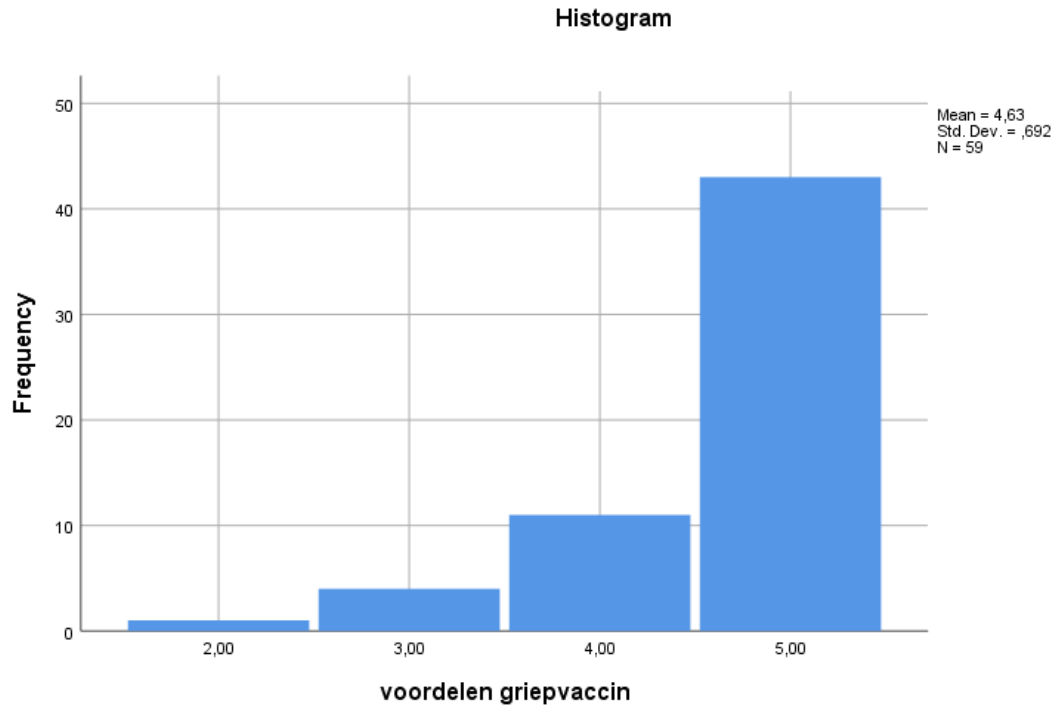
Een Levene's test werd uitgevoerd om na te gaan of de covariantiematrices voor beide groepen al dan niet gelijk zijn. Deze gegevens zijn te vinden in tabel 4. Hieruit blijkt dat attitude en voordelen van griepvaccinatie geen gelijke covariantiematrix hebben voor de gevaccineerde en niet-gevaccineerde groep. Voor de andere afhankelijke variabelen werd wel voldaan aan deze assumptie. Bij het bekijken van histogrammen van de gedragsdeterminanten attitude en voordelen griepvaccin valt op dat beide afhankelijke variabelen nauwelijks een verschil vertonen in de antwoorden van de groep gevaccineerde deelnemers. Deze variabelen bieden dus weinig voorspellende waarden en kunnen uit de analyse gehaald worden.

*Tabel 5: Levene's test voor homogeniteit*

| | Levene test | df1 | df2 | p-waarde |
|---|---|---|---|---|
| Sociale beïnvloeding | 1,727 | 1 | 83 | 0,192 |
| Attitude | 29,184 | 1 | 85 | 0,000 |
| Voordelen griepvaccinatie | 21,118 | 1 | 85 | 0,000 |
| Barrière tegen vaccineren | 2,159 | 1 | 85 | 0,145 |
| Vatbaarheid voor griep | 1,531 | 1 | 85 | 0,219 |




*Figuur 5: Histogram antwoordverdeling gevaccineerden voor attitude*




*Figuur 6: Histogram antwoordverdeling gevaccineerden voor voordelen griepvaccinatie*

## 3.4. ANOVA

De gevaccineerden en niet-gevaccineerden werden met elkaar vergeleken voor de gedragsdeterminanten: sociale beïnvloeding, barrière tegen vaccineren en vatbaarheid voor griep via een one-way ANOVA.

*Tabel 6: Gemiddelden en standaarddeviaties van de antwoorden op de gedragsdeterminanten van de gevaccineerden en de niet-gevaccineerden*

| | | N | Gemiddelde | Standaard-deviatie | *P-waarde* |
|---|---|---|---|---|---|
| Sociale beïnvloeding | Niet-gevaccineerde groep | 26 | 3,1154 | 1,16024 | <0,0001 |
| | Gevaccineerde groep | 59 | 4,3136 | 0,8142 | |
| Barrière tegen vaccineren | Niet-gevaccineerde groep | 26 | 2,8386 | 0,50721 | 0,002 |
| | Gevaccineerde groep | 61 | 2,3961 | 0,62412 | |
| Vatbaarheid voor griep | Niet-gevaccineerde groep | 26 | 3,0385 | 1,08044 | 0,008 |
| | Gevaccineerde groep | 61 | 3,6175 | 0,83186 | |

De one-way ANOVA ($F(1,83) = 29.824$, $p < .001$) toont een statistisch significant verschil tussen de gevaccineerde en de niet-gevaccineerde groep wat betreft sociale beïnvloeding. De gevaccineerde groep scoort hierbij gemiddeld hoger op deze gedragsdeterminant dan de niet-gevaccineerde groep.

Voor de gedragsdeterminant barrière tegen vaccineren wordt eveneens een statistisch significant verschil gevonden tussen beide groepen door middel van een one-way ANOVA ($F(1,85) = 10.182$, $p < .01$). De gevaccineerde groep heeft een gemiddeld lagere score voor barrière tegen vaccineren dan de niet-gevaccineerde groep. Ook voor vatbaarheid voor griep wordt er via een one-way ANOVA ($F(1,85) = 7.348$, $p < .0,008$) een statistisch significant verschil gevonden tussen de gevaccineerde en de niet-gevaccineerde groep. Voor deze laatste gedragsdeterminant scoort de gevaccineerde groep gemiddeld hoger dan de niet-gevaccineerde groep.

# 4. Discussie

Als voornaamste conclusies van onze studie kan men ten eerste stellen dat de groep van de niet-gevaccineerden moeilijker sociaal beïnvloedbaar zijn. Concreet wilt dit zeggen dat ze zich minder laten beïnvloeden door wat hun omgeving doet en gaan ze minder in op hun adviezen. Ten tweede zien de niet-gevaccineerden vooral de barrières in van griepvaccinatie. Dit uit zich onder andere door een grotere angst voor nevenwerkingen of allergische reacties of onterechte opvattingen dat men griep kan krijgen van het griepvaccin evenals dat griepvaccins de natuurlijke afweer verminderen. Ten derde zijn ze ervan overtuigd dat ze minder vatbaar zijn voor het krijgen van de griep en schatten ze het risico voor hun omgeving ook veel lager in dan de gevaccineerden. Tenslotte werden de gedragsdeterminanten aangaande attitude en gepercipieerde voordelen tegenover griepvaccinatie geëxcludeerd voor statische analyse omdat ze niet voldeden aan de voorwaarden voor verder nazicht aan de hand van een one-way ANOVA.

Opvallend is terzijde de hogere vaccinatiegraad van de 65 -plussers in onze studie die 66,3 % bedroeg en tussen de 34,8 % en 40,4 % voor gezondheidszorgpersoneel in de ziekenhuizen en tussen de 40,7 % en 45,9 % in de woonzorgcentra in de studie van Bral et al [36]. Ze strookt wel met de verwachte vaccinatiegraad van 65,8 % bij 65-plussers in België [4,27].

Onze resultaten kunnen verklaard worden door het Attitude-Sociale verwachtingen-Eigen effectsverwachtingen (ASE) en het HBM model. Deze modellen trachten een verklaring te geven voor menselijk gedrag in het algemeen [37,38,39,40] en voor specifiek gedrag bij ziekte [44,45]. Op basis van deze modellen weerhielden we vijf gedragsdeterminanten die nuttig zijn voor onze onderzoekspopulatie: sociale beïnvloeding, attitude, voordelen, barrières en vatbaarheid.

Vanuit het ASE-model gaat ervan uit dat men positief moet staan t.o.v. vaccineren (attitude) als er leeftijdsgenoten zijn die zich ook hebben laten vaccineren (sociale beïnvloeding) evenals wanneer men verwacht dat het vaccin bescherming biedt (eigen-effectiviteit, voordelen griepvaccinatie). Als aan deze voorwaarden wordt voldaan dan kan men er vanuit gaan dat men zich gaat laten vaccineren [40]. In ons onderzoek hebben we enkel sociale beïnvloeding kunnen onderzoeken, daaruit blijkt dat niet-gevaccineerden zich minder door leeftijdsgenoten laten beïnvloeden, waardoor ze zich dus niet laten vaccineren.

Uitgaande van de theorie van het HBM-model weegt men onder andere de voordelen van griepvaccinatie af tegenover de barrières. Indien de barrières meer doorwegen, zal er niet tot actie overgegaan worden en wordt er dus niet gevaccineerd[19,20]. Ook dit verklaart waarom niet-gevaccineerden gemiddeld lager scoren op voordelen en hoger op barrières. Bij hen wegen de barrières inderdaad meer door dan de voordelen, waardoor ze zich effectief niet laten vaccineren.

We deden met dit onderzoek een vervolgstudie van de eerder uitgevoerde bevraging door Bral et al. [36] naar de motivatie voor griepvaccinatie bij gezondheidsmedewerkers (groep 2 van de risicogroepen zoals geformuleerd door de Hoge Gezondheidsraad) [2]. Ook in hun onderzoeksgroep hadden niet-gevaccineerden meer wantrouwen om zich te laten vaccineren tegen griep. Verder vonden we eveneens in onze studie dat de niet-gevaccineerde groep hoger scoort voor barrières (zoals onder andere de verwachting van een allergische reactie te krijgen na het zetten van het vaccin). Ook aangaande de vatbaarheid voor griep werden gelijkaardige resultaten bekomen. In studie van Bral et al. schatten niet-gevaccineerde gezondheidsmedewerkers het risico op het krijgen en doorgeven van griep minder hoog in. Net zoals in onze studie zagen we een statistisch lager gemiddelde score voor vatbaarheid voor griep. Tot slot werd in de studie van Bral et al. ook gevonden dat de niet-gevaccineerde groep minder sociaal beïnvloedbaar was.

In tegenstelling tot de gezondheidsmedewerkers uit de studie van Bral et al. kon er bij 65-plussers statistisch geen verschil gevonden worden qua attitude en de gepercipieerde voordelen tegenover griepvaccinatie. Zoals eerder besproken werden deze niet verder opgenomen voor verdere statistische analyse.

## 4.1. Praktische implicaties

Uit onze resultaten blijkt dat barrières een hindernis vormen om een bepaald gedrag te stellen. Een mogelijke interventie die deze barrières kan wegnemen, is het beter informeren van patiënten, hetzij mondeling dan wel bijvoorbeeld via folders of een website. Zo blijkt uit onze vragenlijst dat er heel wat misverstanden bestaan bij de niet-gevaccineerden zoals onder andere dat men griep kan krijgen van het griepvaccin en dat griepvaccins de afweer verzwakken, hetgeen uiteraard niet het geval is. Tevens blijkt er een grotere angst voor nevenwerkingen zoals pijn of roodheid ter plaatse van de injectie dan wel een allergische reactie. Hoewel lokale pijn of roodheid relatief frequent voorkomt volgens de gegevens van het WHO (in circa 10-64% van de injecties) [52] zijn deze reacties over het algemeen mild en zelf-limiterend over het verloop van twee dagen [53,54]. Over de frequentie van optreden van matige allergische reacties (zoals urticaria, wheezing en angio-oedeem) is weinig geweten omdat vele ervan niet gerapporteerd worden [55]. Over de frequentie van een ernstige anafylaxie is meer geweten en de frequentie ervan is zeer zeldzaam en wordt geschat in de grootte orde van circa 1 per 100000 tot 1000000 gevallen [52,56,57,58,59]. Men kan dus samenvattend veronderstellen dat deze misconcepties van de patiënten mits een correcte en bondige educatie vermeden kunnen worden.

Sociale invloed wordt door het ASE-model gedefinieerd als de directe of indirecte invloed van de omgeving op de gedachten, gedragingen en gevoelens van een individu. Om 65-plussers aan te sporen zich meer laten vaccineren zou men hierop kunnen inspelen door in eerste instantie de personen die zich reeds lieten vaccineren aan te zetten om dit jaarlijks verder te blijven doen. Dit omwille van het feit dat deze eerder gevaccineerden gemakkelijker sociaal beïnvloedbaar zijn. Men zou dit kunnen doen aan de hand van een campagne. Eerdere studies in België en Zuid-Afrika toonden reeds aan dat deze een positieve dynamiek kunnen veroorzaken omdat een éénmalige stijging in vaccinatiegraad door groepsdruk kan leiden tot een verdere stijging, aangezien mensen meer geneigd zijn zich te laten vaccineren als anderen dit ook hebben gedaan [60,61].

Ook gepercipieerde susceptibiliteit en ernst zorgen volgens het HBM ervoor dat vanuit een bepaalde intentie een bepaald gedrag niet tot stand komt. Toegepast op onze studiepopulatie zijn de niet-gevaccineerden er zich niet van bewust dat ze een grote(re) kans hebben om geïnfecteerd te worden met influenza, denken ze niet aan de mogelijke besmettelijkheid en bijhorende eventuele gevaren voor de mensen uit hun omgeving, en dit maakt dat ze zich niet laten vaccineren. De incidentie van influenza gerelateerde consulten volgens het Influenza Incidence Surveillance Project in de Verenigde Staten is globaal zeer laag bij 65-plussers en veel hoger in de leeftijdscategorie 2-17 jarigen [62]. De reden hiervoor zou zijn dat 65-plussers meer kruisreactieve immuniteit zouden vertonen door eerdere infecties [63]. In contrast hiermee zijn de frequentere hospitalisaties en hogere mortaliteit bij deze leeftijdscategorie [64,65,66] evenals bij kinderen jonger dan 5 jaar (in het bijzonder min 2-jarigen) [67,68,69,70,71,72]. Concreet wordt de afgelopen jaren geschat dat 70-90 % van de influenzagerelateerde doden bij 65-plussers voorkomen en dat 50-70% van de hospitalisaties in deze leeftijdscategorie plaatsvinden [31]. Het is dus van het grootste belang deze implicaties mee te delen aan de patiënt wanneer bijvoorbeeld een vaccin geweigerd wordt op de consultatie na mondelinge aansporing door de behandelende arts. Terzijde valt te noteren dat in recente aanbevelingen ook 50-plussers zeker de

nodige aandacht vereisen voor griepvaccinatie, de redenering hierachter is dat ze hogere kans hebben op chronische aandoeningen waardoor ze een groter risico lopen op ernstige influenza[73,74].

In het algemeen kan dus gesteld worden dat niet-gevaccineerden vooral geëduceerd moeten worden. Dit door op macroniveau campagnes te voeren via de televisie of radio dan wel via affiches langs de autowegen. Ook op het microniveau van de huisartspraktijk zijn informatieve folders dan wel posters in de wachtzaal een optie.

## 4.2. Limitaties

Deze studie kent enkele limitaties. Ten eerste is de studiepopulatie van 92 personen beperkt qua aantal, vooral het aantal niet-gevaccineerden is een kleine groep van 26 personen. Als tweede limitatie kan vermeld worden dat aan de statistische assumpties voor de uitgevoerde one-way ANOVA niet voldaan werden voor attitude en voordelen van de griepvaccinatie waardoor deze geëxcludeerd werden voor verdere analyse. Mogelijk zou dit niet het geval geweest zijn moest de onderzoeksgroep groter zijn geweest. Vervolgens zijn er ook mogelijk enkele vragen te stellen over de representativiteit van de onderzochte personen voor de algemene Belgische populatie. Hoewel de gemeten vaccinatiegraad (66,3 %) strookt met het verwachte nationale gemiddelde (65,8%) en de man-vrouwverdeling circa evenredig is, is de educatie van de deelnemers mogelijk niet extrapoleerbaar. In het bijzonder hieromtrent valt op te merken dat geen van de deelnemers universitaire studies heeft gedaan. Tenslotte was deze vragenlijst volledig vrijwillig en mogelijk voelen mensen die zich hebben laten vaccineren in het verleden zich meer geroepen om deel te nemen aan deze enquête eerder dan de niet-gevaccineerden.

## 4.3. Toekomstig onderzoek

Als toekomstig onderzoek suggereren we vooreerst om dit onderzoek naar motivatie voor griepvaccinatie te herhalen voor de overige personen van risicogroep 1 (zoals geformuleerd door de Hoge Gezondheidsraad) en risicogroep 3. Dit betreft pro memorie enerzijds alle zwangere vrouwen ongeacht de fase van de zwangerschap; alle patiënten vanaf de leeftijd van zes maanden die lijden aan een onderliggende chronische aandoening, ook indien gestabiliseerd, van de longen (inclusief ernstige astma), het hart (uitgezonderd hypertensie), de lever, de nieren, aan metabole aandoeningen (inclusief diabetes), BMI > 35, aan neuromusculaire aandoeningen of aan immuniteitsstoornissen (natuurlijk of geïnduceerd); alle personen die in een instelling verblijven en kinderen vanaf zes maanden tot 18 jaar die een langdurige aspirinetherapie ondergaan. Anderzijds gaat het om personen die onder hetzelfde dak wonen als de risicopersonen uit groep 1 en kinderen jonger dan zes maanden. Verder zou het nuttig te zijn om na te gaan welke interventies effectief zouden zijn om de vaccinatiegraad te verhogen richting het streefdoel van 75 % zoals geformuleerd door de EU en WHO. Tenslotte is het nuttig om na te gaan of er minder barrières zouden zijn tegen het levend geattenueerd vaccin in de intranasale toedieningsvorm versus de huidige injecteerbare geïnactiveerde varianten. Sinds het griepseizoen 2017-2018 wordt deze nasale spray niet meer in België toegepast hoewel ze in het griepseizoen 2018-2019 wederom bij de aanbevelingen van het Amerikaanse CDC terug te vinden is als alternatief [75,76].

# 5. Conclusie

Uit ons onderzoek kunnen we besluiten dat de gevaccineerde en niet-gevaccineerde groep significant verschillen wat betreft sociale beïnvloeding, barrière tegen vaccineren en vatbaarheid voor griep. Dit is in lijn met onze onderzoeksvraag. Hierbij scoren de niet-gevaccineerden lager op de gedragsdeterminanten sociale beïnvloeding en vatbaarheid voor griep, en ze scoren hoger op de gedragsdeterminant barrière tegen vaccineren. Als belangrijkste praktische implicatie kan men dus stellen dat de niet-gevaccineerde groep moet onderricht worden bijvoorbeeld via campagnes op de televisie of radio of via informatieve folders en posters in de wachtzaal van de huisarts. Ook kan het nuttig zijn om tijdens de consultatie de dialoog aan te gaan met niet-gevaccineerden om hen correcte informatie te verschaffen en eventuele misconcepties omtrent griepvaccinatie trachten te elimineren.

# 6. Literatuur


1. Whitaker, Jennifer A., Mitchell S. von Itzstein, en Gregory A. Poland. “Strategies to Maximize Influenza Vaccine Impact in Older Adults”. Vaccine 36, nr. 40 (september 2018): 5940–48. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.08.040
2. Hoge Gezondheidsraad. Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep. Winterseizoen 2018-2019. Brussel: HGR; 2018. Advies nr. 9488.
3. Fiore, Anthony E., David K. Shay, Karen Broder, John K. Iskander, Timothy M. Uyeki, Gina Mootrey, Joseph S. Bresee, Nancy J. Cox, en Centers for Disease Control and Prevention. 2009. “Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009”. *MMWR. Recommendations and Reports: Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports* 58 (RR-8): 1–52.
4. “Influenza Vaccination Rate of Elderly”. z.d. Geraadpleegd 20 januari 2019. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20171127-1.
5. “Types of Influenza Viruses | CDC”. 2017. 27 september 2017. Geraadpleegd 20 januari 2019. https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/types.htm.
6. “Influenza (Seasonal)”. z.d. Geraadpleegd 5 januari 2019. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal). Geraadpleegd 20 januari 2019.
7. “Influenza Type A Viruses | Avian Influenza (Flu)”. 2018. 11 december 2018. Geraadpleegd 20 januari 2019. https://www.cdc.gov/flu/avianflu/influenza-a-virus-subtypes.htm.
8. “The A,B and C of inluenza virus” z.d. Geraadpleegd 3 februari 2019.
9. “Handig die LCI-richtlijn van het RIVM”. z.d. LCI richtlijnen. Geraadpleegd 3 februari 2019. https://lci.rivm.nl/richtlijnen/influenza.
10. “Flu Symptoms & Complications | CDC”. 2018. 19 december 2018. https://www.cdc.gov/flu/consumer/symptoms.htm.
11. “WHO | WHO surveillance case definitions for ILI and SARI”. z.d. WHO. Geraadpleegd 26 januari 2019.
12. “Indicators of Influenza Activity”. z.d. European Centre for Disease Prevention and Control. Geraadpleegd 26 januari 2019. http://ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/surveillance-and-disease-data/facts-indicators.
13. “Influenza. Resultaten surveillance van griep en griepaal syndroom in België.”. z.d. Geraadpleegd 26 januari 2019. https://epidemio.wiv-isp.be/ID/diseases/Pages/Influenza.aspx.
14. Davidson, Sophia. 2018. “Treating Influenza Infection, From Now and Into the Future”. *Frontiers in Immunology* 9: 1946. https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01946.
15. Kim, Hyunsuh, Robert G. Webster, en Richard J. Webby. 2018. “Influenza Virus: Dealing with a Drifting and Shifting Pathogen”. *Viral Immunology* 31 (2): 174–83.
16. Kumar, Arun, Trine Sundebo Meldgaard, en Sylvie Bertholet. 2018. “Novel Platforms for the Development of a Universal Influenza Vaccine”. *Frontiers in Immunology* 9: 600. https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00600.
17. “Molecular mechanisms of variation in influenza viruses | Nature”. z.d. Geraadpleegd 6 januari 2019. https://www.nature.com/articles/296115a0.
18. Webster, R. G., W. G. Laver, G. M. Air, en G. C. Schild. 1982. “Molecular mechanisms of variation in influenza viruses”. *Nature* 296 (maart): 115.
19. studioplum_eswi. 2014. “Pandemics in the 20th Century”. Knowledge Center. 9 juli 2014. http://eswi.org/knowledge-center/pandemics-in-the-20th-century/.
20. Lancet,http://info.thelancet.com/pandemic-flu-100.

21. “First Global Estimates of 2009 H1N1 Pandemic Mortality Released by CDC-Led Collaboration | Spotlights (Flu) | CDC”. 2017. 7 april 2017. https://www.cdc.gov/flu/spotlights/pandemic-global-estimates.htm.
22. Grohskopf, Lisa A., Leslie Z. Sokolow, Karen R. Broder, Sonja J. Olsen, Ruth A. Karron, Daniel B. Jernigan, en Joseph S. Bresee. 2016. “Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines”. *MMWR. Recommendations and Reports: Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports* 65 (5): 1–54. https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6505a1.
23. Vaudry, W., R. Stirling, en National Advisory Committee on Immunization (NACI). 2017. “Summary of the NACI Statement on Seasonal Influenza Vaccine for 2017-2018”. *Canada Communicable Disease Report = Releve Des Maladies Transmissibles Au Canada* 43 (5): 96–103.
24. Immunise Australia program. Statement on the administration of seasonal influenza vaccines in 2018.
25. “Vaccine Effectiveness - How Well Does the Flu Vaccine Work? | CDC”. 2018. 12 oktober 2018. https://www.cdc.gov/flu/about/qa/vaccineeffect.htm.
26. “Seizoensgriep: nieuwe aanbevelingen vaccinatie 2018-2019 – Vax Info”. z.d. Geraadpleegd 26 maart 2019 http://www.vaxinfopro.be/spip.php?article2722&lang=nl
27. Wetenschappelijk Instituut volksgzondheid. Gezondheidsenquête 2013, Rapport 5: preventie. Internal reference number D/2015/2505/22
28. “Early-Season Flu Vaccination Coverage–United States, November 2018 | FluVaxView | Seasonal Influenza (Flu) | CDC”. 2018. 13 december 2018. https://www.cdc.gov/flu/fluvaxview/nifs-estimates-nov2018.htm.
29. “Seasonal Vaccination Policies and Coverage in the European Region”. 2019. 20 januari 2019. http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination/seasonal-vaccination-policies-and-coverage-in-the-european-region.
30. EDC. Implementation of the Council Recommendation of seasonal influenza vaccination. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2014.
31. “People 65 Years and Older & Influenza | CDC”. 2018. 10 december 2018. https://www.cdc.gov/flu/about/disease/65over.htm.
32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2010. “Estimates of Deaths Associated with Seasonal Influenza --- United States, 1976-2007”. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 59 (33): 1057–62.
33. Thompson, William W., David K. Shay, Eric Weintraub, Lynnette Brammer, Carolyn B. Bridges, Nancy J. Cox, en Keiji Fukuda. 2004. “Influenza-Associated Hospitalizations in the United States”. *JAMA* 292 (11): 1333–40. https://doi.org/10.1001/jama.292.11.1333.
34. Wetenschappelijk Instituut volksgezondheid. Seasonal influenza surveillance (Belgium). Overview season 2016-2017. Internal reference number: D/2017/2505/11
35. Bossuyt, Nathalie, Sophie Quoilin, Viviane Van Casteren, en Yolande Pirson. z.d. Sciensano. Virological surveillance of influenza in Belgium. Season 2017-2018.
36. Bral, Charlotte, Mathieu Roelants, Lode Godderis, Antoon De Schryver, Jan de Hoon, Marc Van Ranst, Karel Hoppenbrouwers, en Corinne Vandermeulen. z.d. “De motivatie van gezondheidspersoneel voor seizoensgriepvaccinatie in Vlaanderen”, 12.
37. Vries, Hein de, Margo Dijkstra, en Piet Kuhlman. 1988. “Self-Efficacy: The Third Factor besides Attitude and Subjective Norm as a Predictor of Behavioural Intentions”. *Health Education Research* 3 (3): 273–82. https://doi.org/10.1093/her/3.3.273.
38. Vries, Hein De, Esther Backbier, Gerjo Kok, en Margo Dijkstra. 1995. “The Impact of Social Influences in the Context of Attitude, Self-Efficacy, Intention, and Previous Behavior as

Predictors of Smoking Onset1". *Journal of Applied Social Psychology* 25 (3): 237–57. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1995.tb01593.x.
39. Abraham, Charles, Paul Norman, en Mark Conner. 2013. *Understanding and Changing Health Behaviour: From Health Beliefs to Self-Regulation*. Psychology Press.
40. SHIFT. 2016. "Het ASE-model: populair maar ontoereikend?" *SHIFT* (blog). 3 mei 2016. https://shiftgedrag.nl/ase-model-ontoereikend/.
41. "Therapietrouw bij patiënten met constitutioneel eczeem". z.d. Geraadpleegd 24 april 2019. http://scripties.umcg.eldoc.ub.rug.nl/root/anderestudie/2009/DiggeleOvan/.
42. Es, S. M. van, A. F. Nagelkerke, V. T. Colland, R. J. Scholten, en L. M. Bouter. 2001. "An Intervention Programme Using the ASE-Model Aimed at Enhancing Adherence in Adolescents with Asthma". *Patient Education and Counseling* 44 (3): 193–203.
43. Glanz, Karen, Barbara K Rimer, en K Viswanath. z.d. "Theory, Research, and Practice", 590.
44. "Abraham & Sheeran - The Health Belief Model | Behavior | Psychological Concepts". z.d. Scribd. Geraadpleegd 24 april 2019. https://www.scribd.com/document/357274458/abraham-sheeran-the-health-belief-model.
45. Rosenstock, Irwin M. 1974. "The Health Belief Model and Preventive Health Behavior". *Health Education Monographs* 2 (4): 354–86. https://doi.org/10.1177/109019817400200405.
46. Baghianimoghadam, Mohammad Hossein, Razieh Zolghadar, Behnam Baghiani Moghadam, Maryam Darayi, en Fatemeh Jozy. 2012. "Related factors to choose normal vaginal delivery by mothers based on Health Belief Model". *Journal of Education and Health Promotion* 1 (juli). https://doi.org/10.4103/2277-9531.99216.
47. "Health Belief Model ⋆ Health Psychology ⋆ Lifestyle". 2017. Lifestyle. 16 maart 2017. http://lifestyle.iresearchnet.com/psychology/health-psychology/health-belief-model/.
48. Tabachnick, Barbara G., en Linda S. Fidell. 2007. *Using multivariate statistics, 5th ed*. Using multivariate statistics, 5th ed. Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.
49. Tabachnick, B. and Fidell, L. (2007) Using Multivariate Statistics. 5th Edition, Allyn & Bacon/Pearson Education, Boston.
50. Troncoso Skidmore, Susan, en Bruce Thompson. 2013. "Bias and Precision of Some Classical ANOVA Effect Sizes When Assumptions Are Violated". *Behavior Research Methods* 45 (2): 536–46. https://doi.org/10.3758/s13428-012-0257-2.
51. Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests". z.d. ResearchGate. Geraadpleegd 17 maart 2019. https://www.researchgate.net/publication/267205556_Power_Comparisons_of_Shapiro-Wilk_Kolmogorov-Smirnov_Lilliefors_and_Anderson-Darling_Tests.
52. "WHO | WHO vaccine reaction rates information sheets". z.d. WHO. Geraadpleegd 24 maart 2019. http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/vaccinfosheets/en/.
53. Govaert, T. M., G. J. Dinant, K. Aretz, N. Masurel, M. J. Sprenger, en J. A. Knottnerus. 1993. "Adverse Reactions to Influenza Vaccine in Elderly People: Randomised Double Blind Placebo Controlled Trial". *BMJ (Clinical Research Ed.)* 307 (6910): 988–90.
54. Margolis, K. L., K. L. Nichol, G. A. Poland, en R. E. Pluhar. 1990. "Frequency of Adverse Reactions to Influenza Vaccine in the Elderly. A Randomized, Placebo-Controlled Trial". *JAMA* 264 (9): 1139–41.
55. Dreskin, Stephen C., Neal A. Halsey, John M. Kelso, Robert A. Wood, Donna S. Hummell, Kathryn M. Edwards, Jean-Christoph Caubet, e.a. 2016. "International Consensus (ICON): allergic reactions to vaccines". *The World Allergy Organization Journal* 9 (1). https://doi.org/10.1186/s40413-016-0120-5.
56. Greene, Sharon K., Martin Kulldorff, Edwin M. Lewis, Rong Li, Ruihua Yin, Eric S. Weintraub, Bruce H. Fireman, e.a. 2010. "Near Real-Time Surveillance for Influenza Vaccine Safety:

Proof-of-Concept in the Vaccine Safety Datalink Project". *American Journal of Epidemiology* 171 (2): 177–88. https://doi.org/10.1093/aje/kwp345.

57. Bohlke, Kari, Robert L. Davis, S. M. Marcy, M. M. Braun, Frank DeStefano, Steven B. Black, John P. Mullooly, Robert S. Thompson, en Vaccine Safety Datalink Team. 2003. "Risk of Anaphylaxis after Vaccination of Children and Adolescents". *Pediatrics* 112 (4): 815–20.
58. Zent, Olaf, Cornelia Arras-Reiter, Michael Broeker, en Renald Hennig. 2002. "Immediate Allergic Reactions after Vaccinations--a Post-Marketing Surveillance Review". *European Journal of Pediatrics* 161 (1): 21–25.
59. Erlewyn-Lajeunesse, Michel, Linda P. Hunt, Paul T. Heath, en Adam Finn. 2012. "Anaphylaxis as an Adverse Event Following Immunisation in the UK and Ireland". *Archives of Disease in Childhood* 97 (6): 487–90. https://doi.org/10.1136/archdischild-2011-301163.
60. Verelst, Frederik, Lander Willem, Roselinde Kessels, en Philippe Beutels. 2018. "Individual Decisions to Vaccinate One's Child or Oneself: A Discrete Choice Experiment Rejecting Free-Riding Motives". *Social Science & Medicine (1982)* 207: 106–16. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.04.038.
61. Verelst, Frederik, Roselinde Kessels, Wim Delva, Philippe Beutels, en Lander Willem. 2019. "Drivers of Vaccine Decision-Making in South Africa: A Discrete Choice Experiment". *Vaccine*, maart. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.02.056.
62. Fowlkes, Ashley, Andrea Steffens, Jon Temte, Steve Di Lonardo, Lisa McHugh, Karen Martin, Heather Rubino, e.a. 2015. "Incidence of medically attended influenza during pandemic and post-pandemic seasons through the Influenza Incidence Surveillance Project, 2009–13". *The Lancet. Respiratory medicine* 3 (9): 709–18. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00278-7.
63. Hancock, Kathy, Vic Veguilla, Xiuhua Lu, Weimin Zhong, Eboneé N. Butler, Hong Sun, Feng Liu, e.a. 2009. "Cross-Reactive Antibody Responses to the 2009 Pandemic H1N1 Influenza Virus". *The New England Journal of Medicine* 361 (20): 1945–52. https://doi.org/10.1056/NEJMoa0906453.
64. CDC. 2019. "Weekly U.S. Influenza Surveillance Report". Centers for Disease Control and Prevention. 22 maart 2019. https://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm.
65. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2010. "Estimates of Deaths Associated with Seasonal Influenza --- United States, 1976-2007". *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 59 (33): 1057–62.
66. Mullooly, John P., Carolyn B. Bridges, William W. Thompson, Jufu Chen, Eric Weintraub, Lisa A. Jackson, Steve Black, David K. Shay, en Vaccine Safety Datalink Adult Working Group. 2007. "Influenza- and RSV-Associated Hospitalizations among Adults". *Vaccine* 25 (5): 846–55. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2006.09.041.
67. Poehling, Katherine A., Kathryn M. Edwards, Geoffrey A. Weinberg, Peter Szilagyi, Mary Allen Staat, Marika K. Iwane, Carolyn B. Bridges, e.a. 2006. "The Underrecognized Burden of Influenza in Young Children". *The New England Journal of Medicine* 355 (1): 31–40. https://doi.org/10.1056/NEJMoa054869.
68. O'Brien, Megan A., Timothy M. Uyeki, David K. Shay, William W. Thompson, Ken Kleinman, Alexander McAdam, Xian-Jie Yu, Richard Platt, en Tracy A. Lieu. 2004. "Incidence of Outpatient Visits and Hospitalizations Related to Influenza in Infants and Young Children". *Pediatrics* 113 (3 Pt 1): 585–93.
69. Wong, Karen K., Seema Jain, Lenee Blanton, Rosaline Dhara, Lynnette Brammer, Alicia M. Fry, en Lyn Finelli. 2013. "Influenza-Associated Pediatric Deaths in the United States, 2004-2012". *Pediatrics* 132 (5): 796–804. https://doi.org/10.1542/peds.2013-1493.
70. Poehling, Katherine A., Kathryn M. Edwards, Marie R. Griffin, Peter G. Szilagyi, Mary A. Staat, Marika K. Iwane, Beverly M. Snively, e.a. 2013. "The Burden of Influenza in Young Children, 2004-2009". *Pediatrics* 131 (2): 207–16. https://doi.org/10.1542/peds.2012-1255.

71. Coffin, Susan E., Theoklis E. Zaoutis, Anna B. Wheeler Rosenquist, Kateri Heydon, Guillermo Herrera, Carolyn B. Bridges, Barbara Watson, Russell Localio, Richard L. Hodinka, en Ron Keren. 2007. “Incidence, Complications, and Risk Factors for Prolonged Stay in Children Hospitalized with Community-Acquired Influenza”. *Pediatrics* 119 (4): 740–48. https://doi.org/10.1542/peds.2006-2679.
72. Ampofo, Krow, Per H. Gesteland, Jeffery Bender, Michelle Mills, Judy Daly, Matthew Samore, Carrie Byington, Andrew T. Pavia, en Rajendu Srivastava. 2006. “Epidemiology, Complications, and Cost of Hospitalization in Children with Laboratory-Confirmed Influenza Infection”. *Pediatrics* 118 (6): 2409–17. https://doi.org/10.1542/peds.2006-1475.
73. “Vaccination: Who Should Do It, Who Should Not and Who Should Take Precautions | CDC”. 24 september 2018. https://www.cdc.gov/flu/protect/whoshouldvax.htm.
74. “Seasonal Influenza Vaccination in Europe – Vaccination Recommendations and Coverage Rates for Eight Influenza Seasons (2007–2008 to 2014–2015)”. 2017. European Centre for Disease Prevention and Control. 20 juli 2017. http://ecdc.europa.eu/en/publications-data/seasonal-influenza-vaccination-europe-vaccination-recommendations-and-coverage-2007-2015.
75. “Seizoensgriep 2017 - 2018: adviezen van de HGR en BCFI - Vax Info”. z.d. Geraadpleegd 26 maart 2019. http://www.vaxinfopro.be/spip.php?article2320&lang=nl.
76. “What You Should Know for the 2018-2019 Influenza Season| CDC” 16 januari 2019. https://www.cdc.gov/flu/about/season/flu-season-2018-2019.htm.

# 7. Bijlagen

## 7.1. Vragenlijst

**Instructie**

De vragenlijst bestaat uit twee pagina's die u invult voor of na de raadpleging. Leg na het invullen het formulier in de daarvoor bestemde collectebus. Voorafgaand aan de vragenlijst vragen wij u om enkele persoonlijke gegevens in te vullen. Deze worden anoniem verwerkt, u dient met andere woorden nergens uw naam in te vullen. Bij het invullen van deze persoonlijke gegevens schrapt u op bepaalde plaatsen wat niet van toepassing is.

-Leeftijd:

-Geslacht: m/v

-Hoogste studies: lager onderwijs/middelbaar onderwijs/hogeschool/universiteit

-Gezinssituatie: partner-alleenstaand/gescheiden/weduwe/weduwnaar

-Allergische reactie (bv. zwelling gelaat, lokale of verspreide rode huiduitslag, kortademigheid, flauwvallen of aanhoudend braken) na plaatsing vorig griepvaccin?

Ja / Neen

-Heeft u in de periode oktober-november 2018 een griepvaccin laten plaatsen? Ja / Neen

-Bent u van plan volgend griepseizoen een griepvaccin te plaatsen? Ja / Neen

**Kruis bij de onderstaande stellingen aan in hoeverre mate u al dan niet akkoord bent.**

| | Helemaal mee eens | Mee eens | Noch mee eens, noch mee oneens | Mee oneens | Helemaal mee oneens |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Mensen in mijn omgeving (partner, familie, vrienden, kennissen) vinden het belangrijk dat ik een griepvaccin krijg. | | | | | |
| 2. Ik vind het belangrijk om het advies van mensen in mijn omgeving op te volgen. | | | | | |
| 3. Ik zou mij zeker laten vaccineren tegen griep als ik een herinnering zou krijgen. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. Ik ben van plan om volgend jaar het griepvaccin te laten toedienen. | | | | | |
| 5. Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn omgeving niet besmet. | | | | | |
| 6. Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij. | | | | | |
| 7. Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer. | | | | | |
| 8. Ik kan griep krijgen van het griepvaccin. | | | | | |
| 9. Als ik gevaccineerd word tegen griep, verwacht ik nadien geen enkele last van nevenwerkingen, zoals pijn of roodheid op de plaats van de inspuiting. | | | | | |
| 10. Als ik word gevaccineerd tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van een allergische reactie. | | | | | |
| 11. Ik ben in het algemeen tegen vaccineren. | | | | | |
| 12. Ik ben tegen griepvaccinatie van mijn omgeving (partner, familie, vrienden, kennissen) in het bijzonder. | | | | | |
| 13. Als ik eenmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen. | | | | | |
| 14. Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen. | | | | | |
| 15. Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de omgeving waarmee ik in contact kom. | | | | | |
| 16. Ik denk dat de kans groot is dat ik mijn omgeving kan besmetten. | | | | | |

# 7.2. Protocol

## *7.2.1. Inventarisatie van de motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers*

### *7.2.1.1. Context*

Influenza immunisatie is de meest efficiënte manier in de preventie van influenza. De Hoge gezondheidsraad beveelt vaccinatie aan voor 3 risicogroepen: groep 1 zijn personen met een verhoogd risico op complicaties, groep 2 omvat mensen die werkzaam zijn in de gezondheidszorgsector en groep 3 zijn de mensen die samenwonen met een individu van groep 1 of 2 (1). Influenza veroorzaakt significante morbiditeit en mortaliteit wereldwijd bij volwassenen ouder dan 65 jaar en deze laatsten nemen toe met de leeftijd (2,3,4). Uit een studie van het CDC bleek dat 89 % van de influenza gerelateerde respiratoire en cardiovasculaire sterftes optreden bij 65-plussers (5). In het griepseizoen van 2016-2017 waren er volgens het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid in België 73.562 overlijdens in de totale bevolking. In de leeftijdscategorie 65-84 jarigen waren dit 31.045 overlijdens en bij personen ouder dan 85 jaar waren er 31.672 sterfgevallen. Voor deze leeftijdscategorieën was er een door griep veroorzaakte oversterfte van respectievelijk 2.757 en 1.195 gevallen (6).

## *7.2.2. Doel*

We willen in navolging van de studie van Bral et al. de motivatie voor de griepvaccinatie nagaan aan de hand van een gemodificeerde versie van de door hen gebruikte vragenlijst (7). In tegenstelling tot hun opzet, gericht op gezondheidsmedewerkers, willen we ons focussen op groep 1 (zoals gedefinieerd volgens het WHO), meer bepaald op de subcategorie 65-plussers. Dit omwille van het feit dat deze groep de grootste oversterfte door griep vertoont. Dit onderzoek zal plaatsvinden in de praktijk van dr. Michaël De Vos (Gentweg 43A, 9550 Herzele). We betrachten meer inzicht te verwerven in de motivatie aangaande griepvaccinatie bij patiënten ouder dan 65 jaar. Hiertoe willen we 65-plussers vergelijken die zich lieten vaccineren met 65-plussers die zich niet lieten vaccineren. Beide groepen vullen de vragenlijst in die peilt naar een aantal determinanten van gedrag: sociale beïnvloeding, voorziening van vaccin, attitude, voordelen van griepvaccinatie, barrière tegen vaccineren, vatbaarheid voor griep. Per determinant gaan we na of beide groepen (gevaccineerden vs. niet- gevaccineerden) anders scoren op de vragenlijst en dus een andere visie hebben op elke determinant van gedrag. De uit de vragenlijst verworven inzichten zouden kunnen aangewend worden om de komende jaren de vaccinatiegraad van deze groep te verhogen.

## *7.2.3. Methode*

De motivatievragenlijst uit de studie van Bral et al. die peilde naar de motivatie van gezondheidsmedewerkers (7) wordt overgenomen en aangepast waar nodig (vragen met betrekking tot werksituatie worden vb. weggelaten, collega's wordt vervangen door omgeving). Concreet worden honderdtal 65 plussers aangemoedigd om, na het ondertekenen van de informed consent, de vragenlijst in te vullen in de wachtruimte. Patiënten zullen gerekruteerd worden via een poster in de wachtzaal en via mondelinge informatie door de arts. Het invullen van de vragenlijst duurt

ongeveer 5 minuten. De ingevulde vragenlijsten worden verzameld in een collectebus. Deze verzameling gebeurt anoniem. Er is geen toegang tot het patiëntendossier vereist.

### *7.2.4. Data interpretatie*

De vragenlijst bestaat uit een aantal determinanten van gedrag: sociale beïnvloeding, voorziening van vaccin, attitude, voordelen van griepvaccinatie, barrière tegen vaccineren, vatbaarheid voor griep. De antwoorden op de vragen zullen gequoteerd worden volgens de vijf-punts Likert schaal, gaande van “helemaal eens” tot “helemaal oneens”. Per determinant nemen we een gemiddelde voor zowel de gevaccineerde als de niet-gevaccineerde groep. Vervolgens gaan we na of deze groepen significant van elkaar verschillen voor deze verschillende determinanten aan de hand van een one-way ANOVA.

### *7.2.5. Referenties*


1. Hoge Gezondheidsraad. Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep. Winterseizoen 2018-2019. Brussel: HGR; 2018. Advies nr. 9488.
2. Whitaker, Jennifer A., Mitchell S. von Itzstein, en Gregory A. Poland. “Strategies to Maximize Influenza Vaccine Impact in Older Adults”. *Vaccine* 36, nr. 40 (september 2018): 5940–48. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.08.040.
3. “Vaccines against Influenza WHO Position Paper – November 2012”. 2012. *Releve Epidemiologique Hebdomadaire* 87 (47): 461–76.
4. Fischer, William A., Michelle Gong, Satish Bhagwanjee, en Jonathan Sevransky. 2014. “Global Burden of Influenza as a Cause of Cardiopulmonary Morbidity and Mortality”. *Global Heart* 9 (3): 325–36. https://doi.org/10.1016/j.gheart.2014.08.004.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2010. “Estimates of Deaths Associated with Seasonal Influenza --- United States, 1976-2007”. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 59 (33): 1057–62.
6. Wetenschappelijk Instituut volksgezondheid. Seasonal influenza surveillance (Belgium). Overview season 2016-2017. Internal reference number: D/2017/2505/11
7. Bral, Charlotte, Mathieu Roelants, Lode Godderis, Antoon De Schryver, Jan de Hoon, Marc Van Ranst, Karel Hoppenbrouwers, en Corinne Vandermeulen. z.d. “De motivatie van gezondheidspersoneel voor seizoensgriepvaccinatie in Vlaanderen”, 12.

## 7.3. Ethische commissie

Universitair Ziekenhuis Brussel

VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

Tel + 32 2 477 55 84
Fax + 32 2 477 55 94

commissie.ethiek@uzbrussel.be

PROF. DR. J. VANDEVOORDE
VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE
VUB

Brussel, 09-01-2019

Ons Kenmerk: 2018/509

**ADVIES VAN DE COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK**

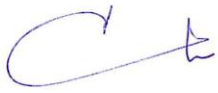
**Betreft:**
**Inventarisatie van de motivatie voor griepvaccinatie bij 65-plussers**
**B.U.N. 143201838478**

Na kennis genomen te hebben van de documenten betreffende het bovenvermelde project, besluit de Commissie Medische Ethiek tijdens de vergadering van 9 januari 2019

**dat de voorziene studie mag ondernomen worden.**

Deze goedkeuring blijft geldig voor de duur van het project. De Commissie wenst een jaarlijks overzicht van de stand van zaken van het project te ontvangen. De studieresultaten dienen overgemaakt te worden aan de Commissie bij het beëindigen van de studie. Zij herinneren de verantwoordelijke van het experiment eraan dat dit experiment onder zijn persoonlijke verantwoordelijkheid zal worden uitgevoerd. Het gunstig advies van de Commissie betekent geenszins dat de Commissie de verantwoordelijkheid van het experiment op zich neemt. De Commissie Medische Ethiek werkt en is georganiseerd volgens de richtlijnen van ICH-GCP.

Met de meeste hoogachting,



prof. dr. M. Deneyer, voorzitter

Cc: FAGG, Departement R&D, Eurostation blok 2, Victor Hortaplein 40 / 40, 1060 BRUSSEL

54_01

Universitair Ziekenhuis Brussel

VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

Tel +32 2 477 55 84
Fax +32 2 477 55 94
commissie.ethiek@uzbrussel.be

Meeting date: 09-01-2019
Ons kenmerk: 2018/509

## MEMBERS OF THE MEDICAL ETHICS COMMITTEE UZ BRUSSEL - VUB (since 19-12-2018)

| Name | Function | Gender |
|---|---|---|
| Prof. Dr. M. Deneyer, MD, PhD | CHAIRMAN<br>Pediatrics UZ BRUSSEL | M |
| Prof. Dr. T. Goffin, LLM, PhD | VICE- CHAIRMAN<br>Legal Expert UZ Brussel | M |
| Dr. Y. Adriaenssens, MD | General Practitioner<br>Mechelen | M |
| Dr. K. Beeckman, PhD | Nursing and Midwifery research group<br>UZ BRUSSEL | F |
| Mrs. B. Blommaert | Nurse<br>UZ BRUSSEL | F |
| Dr. A. Bretz, MD | Medical Oncology /Radiotherapy<br>UZ BRUSSEL | F |
| Prof. Dr. F. Cools, MD, PhD | Neonatology<br>UZ BRUSSEL | M |
| Dr. Apr. P.-J. Cortoos, PhD | Pharmacist<br>UZ BRUSSEL | M |
| Prof. Dr. C. de Asmundis, MD, PhD | Cardiology<br>UZ BRUSSEL | M |
| Prof. Dr. P. Forget, MD, PhD | Anesthesiology<br>UZ BRUSSEL | M |
| Prof. Dr. P. Lacor, MD | Internal Medicine<br>UZ BRUSSEL | M |
| Mrs. A. Lintermans | Patient representative<br>External Member | F |
| Prof. Dr. C. Schotte, PhD | Clinical Psychology<br>UZ BRUSSEL | M |
| Prof. Apr. I. Smolders, PhD | Pharmacology - Faculty of Medicine and Pharmacy VUB | F |
| Mrs. A. Van Scharen, LLM | Legal Expert<br>Research & Development - VUB | F |
| Dr. K. Vergaelen, MD, | Intensive Care<br>UZ BRUSSEL | F |
| Prof. Dr. I. Willekens, MD, PhD | Radiology<br>UZ BRUSSEL | F |

If member of the Ethics Committee, the investigator does not participate to the vote

7.4. Poster


Neem deel!
Bent u 65 plus?
Heeft u 5 minuten tijd?
Vul dan de vragenlijst in van het thesisonderzoek van Dr. Laurens Zelderloo!
Hartelijk dank!