Kwaliteitsverbeterproject

Implementatie van tetanusvaccinatie in de huisartspraktijk

HAIO's: D'haene Vicky en Van Gorp Kaat, Universiteit Gent

Promotor: Prof. Dr. Heytens Stefan, Universiteit Gent

Co-promotor: Dr. Piessens Veerle, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Academiejaren: 2023 – 2026

ABSTRACT

Inleiding

Tetanus, veroorzaakt door de bacterie Clostridium tetani, is een infectieziekte die ernstige gevolgen kan hebben en kan leiden tot de dood. Besmetting gebeurt voornamelijk via wonden of dierenbeten. Deze infectie kan voorkomen worden door een correcte vaccinatie. In Vlaanderen is vaccinatie tegen tetanus opgenomen in het basisvaccinatieschema, met om de 10 jaar nood aan een herhalingsvaccin. Bij kinderen en adolescenten wordt een goede vaccinatiegraad gezien (boven 90 %), terwijl dit bij 75-plussers veel lager ligt (ongeveer 30%), hoewel ze net een risicogroep vormen.

Onderzoeksvraag

Het doel van deze masterproef was om in twee huisartspraktijken een kwaliteitsverbeterproject op te stellen om de tetanusvaccinatiegraad te doen toenemen. Hierbij werden twee strategieën vergeleken: 'hoogste risico eerst' en 'maximaal bereik van de volledige doelgroep', waarbij we stilstonden bij het proces en de bevindingen. Het project richtte zich op de volgende vraag: 'Hoe kunnen we de tetanusvaccinatiegraad in de huisartspraktijk optimaliseren op een duurzame manier?'.

Methode

Eerst werd een literatuuronderzoek uitgevoerd en eerdere kwaliteitsverbeterprojecten rond preventie werden onderzocht om te kijken naar de efficiëntie van de verschillende interventies. Hierna werd via de FOCUS en PDCA-cyclus een plan uitgewerkt voor beide praktijken, waarbij de doelpopulatie bestond uit volwassenen vanaf 24 jaar met een GMD. In de eerste praktijk ('hoogste risico eerst') werden patiënten persoonlijk aangesproken volgens leeftijdsgroep, terwijl in de tweede praktijk ('maximaal bereik van de volledige doelgroep') patiënten per geboortemaand een e-mail ontvingen. De onderzoeksperiode duurde acht maanden.

Resultaten

In beide praktijken werd een toename van de vaccinatiegraad gezien. De grootste toename vond plaats in praktijk 1, met een stijging van 24.2%. In prakijk 2 was de stijging slechts 3.3%. In de eerste prakijk werden vooral de oudere patiënten bereikt en lag het totaal aantal vaccinaties hoger, waarbij dus een grotere gezondheidswinst werd bereikt.

Conclusie

In beide praktijken zorgde dit project voor een verhoogde aandacht aan preventie. Het belang van het aanpassen van de strategie aan de doelgroep werd nog eens benadrukt. De huidige strategie in beide praktijken was niet duurzaam en er moesten aanpassingen gebeuren. Er werden nuttige inzichten verworven die van pas zullen komen bij toekomstige praktijkverbeterprojecten.

Dankwoord

Allereerst willen we een aantal personen bedanken die ons geholpen hebben bij het schrijven van deze masterproef. Zo willen we eerst onze promotor Prof. Dr. Heytens Stefan en onze co-promotor Dr. Piessens Veerle bedanken voor de begeleiding van ons praktijkverbeterproject. Onze co-promotor willen we in bijzonder ook bedanken voor de bereikbaarheid, de online meetings en de tussentijdse feedback. Ook onze praktijkopleiders, Dr. Van Hecke Arnaud en Dr. Robeyns Kathleen, willen we bedanken voor de ondersteuning en de deelname aan onze masterproef.
Daarnaast willen we onze ouders, broers, kennissen en vrienden ook bedanken voor de ondersteuning. Zij stonden altijd voor ons klaar en bij hen konden we altijd terecht bij eventuele vragen of wanneer we eens ontspanning nodig hadden, waardoor we vol nieuwe moed het werk konden hervatten. We willen nog eens extra de mensen bedanken die hebben meegeholpen met het nalezen van deze masterproef.
Als laatste willen we ook graag alle personen die hebben meegedragen aan onze opleiding en die onze kennis hebben uitgebreid, bedanken voor de boeiende en leerrijke jaren.

INHOUDSTAFEL

Inleiding 7

Kwaliteitsverbeterproject 7

Algemene info tetanus 7

Pathofysiologie 7

Epidemiologie 8

Risicogroepen 8

Tetanusvaccinatie 10

Werking tetanusvaccin 10

Vaccinatiestrategie tetanus België 11

Vaccinatiegraad België 13

Aanbeveling tetanusvaccinatie Internationaal 13

Onderzoeksvraag 15

Literatuuronderzoek 16

Onderzoeksvragen literatuur 16

Zoekstrategie 16

In- en exclusiecriteria voor literatuuronderzoek 16

Resultaten literatuur 17

Barrières 17

Verschillende interventies 18

Samenvatting literatuuronderzoek 22

Methodologie 23

Setting: beschrijving deelnemende huisartspraktijken 23

FOCUS en PDCA-cyclus 23

Uitwerking kwaliteitsverbeterproject: FOCUS 24

Visgraatanalyse 25

Onderzoekssetting 26

Onderzoekspopulatie 27

Methode 27

Algemene planning 27

Methode in praktijk 1 (De Pinte) **– '**hoogste risico eerst' 29
Methode in praktijk 2 (Retie) – 'maximaal bereik van de volledige doelgroep' 31
Gegevensverzameling 32
Resultaten 33
A. Resultaten in praktijk 1 (De Pinte) – 'hoogste risico eerst' 33
Tetanusvaccinatiestatus voor de interventie 33
Tetanusvaccinatiestatus na de interventie 34
Tetanusvaccinatiestatus per leeftijdscategorie 36
Procesevaluatie 38
Eindevaluatie 41
B. Resultaten in praktijk 2 (Retie) – 'maximaal bereik van de volledige doelgroep' 42
Tetanusvaccinatiestatus voor de interventie 42
Tetanusvaccinatiestatus na de interventie 42
Tetanusvaccinatiestatus per leeftijdscategorie 44
Tetanusvaccinatiestatus per leeftijdscategorie per maand 45
Procesevaluatie 47
Eindevaluatie 49
C. Resultaten van beide praktijken 50
Discussie 51
Bespreking van de resultaten 51
Voor interventie 51
Na interventie 51
Beperkingen van de interventie 52
PDCA-cyclus 53
Pratkijk 1 (De Pinte) 53
Praktijk 2 (Retie) 53
Aanbevelingen 54
Conclusie 55
Bijlagen 56
Bijlage 1: Goedkeuring ethisch comité 56

Bijlage 2: Samenwerkingsovereenkomst huisartspraktijken 63

Bijlage 3: Flyer over tetanusvaccinatie 65

Bijlage 4: E-mail over tetanusvaccinatie 66

Referenties 67

INLEIDING

KWALITEITSVERBETERPROJECT

In de huisartspraktijk speelt preventie een belangrijke rol, maar door tijdsnood is hier niet steeds evenveel aandacht voor en dit wordt vaak op individuele vraag van de patiënt bekeken. Dit deed ons ervoor kiezen om voor onze masterproef een kwaliteitsverbeterproject rond preventie uit te werken. Zo wordt nagegaan hoe het verbeteren van preventie in de huisartspraktijk op een efficiënte en duurzame manier kan gebeuren.

Bij het implementeren van een interventie rond preventie zijn er verschillende manieren om de volledige populatie uiteindelijk te bereiken. De vraag stelt zich dan hoe preventieve interventies kunnen ingebouwd worden, zodat ze duurzaam zijn in de huidige praktijk. Een strategie kan zijn om de doelpopulatie in te delen volgens mate van risico, waarbij er eerst gefocust wordt op de groep met het hoogste risico om dan stelselmatig uit te breiden naar groepen met een lager risico. Dit staat tegenover een strategie om de volledige doelgroep op de meest pragmatische manier te proberen bereiken. Deze twee verschillende interventiestrategieën worden in onze masterproef vergeleken in twee verschillende praktijken. In beide praktijken willen we een strategie uitwerken om de vaccinatiegraad te verhogen, rekening houdend met de subjectieve ervaring van de artsen en de werkbelasting, om zo op termijn de vaccinatiegraad bij de volledige patiëntenpopulatie in de huisartspraktijk te verbeteren.

Meer specifiek hebben we gekozen om ons kwaliteitsverbeterproject op te zetten rond tetanusvaccinatie, aangezien in onze praktijken geen systematische aanpak bestond en er meestal enkel gevaccineerd werd als patiënten kwamen met verwondingen of op vraag van patiënten.

ALGEMENE INFO TETANUS

PATHOFYSIOLOGIE

Tetanus wordt veroorzaakt door de bacterie *Clostridium tetani*. Deze bacterie vormt sporen, die heel resistent zijn tegen omgevingsfactoren. Daarnaast produceert de bacterie toxines (onder andere een neurotoxine). Een persoon wordt ziek door *C. tetani* wanneer de sporen ontkiemen in het lichaam en toxines produceren. De toxines verplaatsten zich door het lichaam via het bloed. De toxine kan de bloed-hersenbarrière niet passeren, maar bereikt het centraal zenuwstelsel via de neuronen. In de spieren bindt de toxine aan receptoren van de motorische eindplaat en remt de reflexboog door via het axon naar het centraal zenuwstelsel te gaan. Hierdoor ontstaan ernstige spierspasmen. (1)

In het begin kunnen niet-specifieke klachten optreden, zoals hoofdpijn en spierstijfheid in de kaken. Binnen 3 dagen treden specifieke ziekteverschijnselen op, zoals spierspasmen en stijfheid, die gelokaliseerd kunnen blijven tot het gebied van de verwonding, maar die in de meeste gevallen uitmonden tot gegeneraliseerde klachten. Het gevolg is dat de ademhaling door laryngospasmen bemoeilijkt kan worden, wat leidt tot hypoxemie en uiteindelijk de dood na ernstige beschadiging van het centrale zenuwstelsel. Andere ernstige gevolgen zijn fracturen van de wervelkolom of pijpbeenderen, longembolie, hypertensie, cardiale aritmieën, bacteriële pneumonie en coma. (1)

De incubatietijd kan variëren van 3 tot 21 dagen, al treden de eerste symptomen gewoonlijk binnen 14 dagen na besmetting op. Besmetting gebeurt voornamelijk 'direct' via wonden en contact met straatvuil, stof, mest of grond, aangezien de bacterie in de bovenste lagen van de bodem voorkomt en ook in het darmkanaal en feces van herbivoren. Een warm, vochtig klimaat en een grond rijk aan voedingsstoffen zijn ideale factoren voor spoorvorming. De wonde moet niet groot zijn, vooral diepe wonden zijn gevaarlijk. Daarnaast kan er ook besmetting zijn via 'indirect' contact door een dierenbeet. Mensen zelf kunnen elkaar niet besmetten. (1, 2)

De mortaliteit bij een tetanusinfectie is aanzienlijk. Sciensano stelt dat in ongeveer 30 % van de gevallen tetanus dodelijk is. (3) Volgens een andere bron sterft 25 à 75 % van de personen zonder behandeling aan tetanus. Met behandeling (antibiotica en intensieve zorgen) zou de mortaliteit 10 tot 20% zijn. (4)

EPIDEMIOLOGIE

In België is tetanus zeldzaam geworden sinds de start van de systematische vaccinatie in 1959. Het aantal sterfgevallen van 2000 tot 2013 bedroeg 17. Deze patiënten waren steeds 60 jaar of ouder. Er werden zelfs geen sterfgevallen vastgesteld van 2014 tot 2016. Het aantal ziekenhuisverblijven in België ligt ook heel laag met 1 tot 11 opnames per jaar van 2000 tot 2017. (5)

Wereldwijd is tetanus zeldzaam in hoge-inkomenslanden en wordt dan voornamelijk gezien bij ouderen (60 jaar of ouder) en personen die intraveneus drugs gebruiken. (6)

RISICOGROEPEN

Volgende groepen hebben een (mogelijk) verhoogd risico op een tetanusinfectie: (1, 6)

- personen met diepe, uitgebreide en/of verontreinigde wonden, in het bijzonder ook grotere tweede- en derdegraads brandwonden
- gebruikers van intraveneuze drugs

- personen die door hun activiteiten een verhoogde kans hebben op verwondingen én contact met tetanussporen: tuiniers, veldsporters, mensen die veel met dieren omgaan
- pasgeboren baby's van niet-gevaccineerde moeders die onder slechte hygiënische omstandigheden ter wereld komen
- personen met diabetes mellitus
- migranten

Een verhoogde kans op een ernstig beloop van tetanus wordt gezien bij: (1)

- zeer jonge personen (sterftepercentage bij neonatale tetanus is meer dan 90%)
- oudere personen (mortaliteit is hoger bij mensen ouder dan 60 jaar)
- ongevaccineerden

OUDERE PERSONEN

Volgens een rapport van de *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) vormen 65-plussers de groep met het hoogste risico op een tetanusinfectie. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de lagere vaccinatiegraad in deze groep doordat zij geboren zijn voor de algemene vaccinatiecampagnes werden gestart en de daling na verloop van tijd van de antistoffen geïnduceerd door vaccinatie. (5, 6) De daling van antistoffen werd bevestigd in een studie in Nederland waarbij lagere seroprevalenties (lagere concentraties van antistoffen) gevonden werden bij personen geboren voor 1951. Dit jaartal werd zo bepaald omdat vanaf 1951 in Nederland de systematische vaccinatie tegen tetanus werd gestart. (7) In België zit de vaccinatie tegen tetanus in het basisvaccinatieschema sinds 1959. Uit een andere studie in zes Europese landen in 2015, hadden 25% van de 65-plussers onvoldoende hoge antilichaam concentraties tegen tetanus. (8) Het hoger risico op infectie bij oudere personen gaat ook gepaard met een verhoogde kans op een ernstig beloop van tetanus en een hogere mortaliteit. (1)

DIABETES EN CHRONISCHE WONDEN

Er zijn aanwijzingen dat diabetes mellitus gepaard gaat met een verhoogd risico op tetanus. Zo rapporteerde de *Centers for Disease Control and Prevention* in de VS dat 13% van de gevallen van tetanus en 25% van de overlijdens door tetanus in Amerika diabetespatiënten waren. Ook zijn er studies die wijzen op een hogere incidentie van tetanus bij diabetespatiënten. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de verstoring van het immuunsysteem en chronische wonden (diabetische ulcera). Ook zijn er bevindingen dat diabetespatiënten lagere concentraties van antistoffen tegen tetanus hebben na vaccinatie. (6, 9)

Patiënten met chronische wonden zouden een hoger risico kunnen hebben op tetanus. Er is wetenschappelijke onderbouwing dat chronische wonden een ingangspoort voor de sporen van tetanus kunnen zijn, maar chronische wonden worden over het algemeen nog niet gezien als een risicofactor voor tetanus. Vaak is er wel een onderliggende risicofactor. Zo worden chronische wonden vaker gezien bij personen die ouder zijn of diabetes hebben. (10)

IMMIGRANTEN

Een mogelijke andere risicogroep zijn de immigranten, omdat zij vaak uit landen komen waar er geen goed werkend vaccinatieprogramma is. Zo blijkt uit een studie in Denemarken dat 49% van de kinderen die asiel aanvroegen nood hadden aan het combinatievaccin difterie-tetanus-pertussis. (6)

In een grote studie in Nederland waarbij antilichaamtiters werden nagekeken bij de bevolking, werd een lagere seroprevalentie gevonden bij immigranten die geboren waren voor 1983 in een niet-westers land. (7)

TETANUSVACCINATIE

WERKING TETANUSVACCIN

Vaccinatie tegen tetanus loopt via gecombineerde vaccins, het bestaat niet meer als monovalent vaccin. Op jonge leeftijd gebeurt dit in het basisvaccinatieschema via een gecombineerd hexavalent vaccin (het DTPa-HBV-IPV-Hib-vaccin tegen difterie / tetanus / kinkhoest / polio / H. influenza type B / hepatitis B) en via het tetravalent vaccin (het DTPa-IPV-vaccin tegen difterie / tetanus / kinkhoest / polio). Bij adolescenten ouder dan 13 jaar gebeurt dit via het trivalent vaccin, het difterie-tetanus-kinkhoest-vaccin (dTpa-vaccin). Deze vaccins bevatten het tetanustoxoïd, een onschadelijk toxine dat gekweekt wordt uit de tetanusbacterie. Dit zijn geïnactiveerde vaccins, waarvan de gevaccineerde niet ziek wordt en ze zorgen voor een goede afweerreactie. Afhankelijk van het vaccin verschilt de dosis tetanustoxoïd. Voor de leeftijd van 13 jaar wordt een DTPa-vaccin met de hoogste dosering aangeraden, erna wordt het dTpa-vaccin met een lagere dosering aangeraden. (11, 12)

Er zijn weinig goede cijfers over de effectiviteit van het tetanusvaccin, aangezien er geen studies zijn die met een controlegroep vergelijken. Wel wordt er aangenomen dat een basisimmunisatie of boostervaccinatie met het tetanustoxoïd ongeveer 100% beschermt gedurende ten minste 10 jaar, maar waarschijnlijk langer. (7)

Personen die de ziekte hebben doorgemaakt, produceren geen antilichamen waardoor ze geen immuniteit verwerven. Dit betekent dat er na volledig herstel nog steeds actief tegen tetanus

geïmmuniseerd moet worden. (4, 7) Ook is er geen groepsimmuniteit waardoor bescherming enkel mogelijk is door individuele vaccinatie. (13)

VACCINATIESTRATEGIE TETANUS BELGIË

Vaccinatie tegen tetanus is opgenomen in het basisvaccinatieschema in Vlaanderen bij zuigelingen en kinderen. Het maakt deel uit van combinatievaccin op de leeftijd van 8 weken, 12 weken, 16 weken, 15 maanden, 6 jaar en 14 jaar (zie Tabel 1). Nadien wordt aanbevolen om een herhalingsinenting toe te dienen om de 10 jaar. (2)

Tabel 1: Basisschema vaccinaties in België (2)

Leeftijd	**Gecombineerd vaccin dat beschermt tegen**	**Vaccins in Vlaanderen**
8 weken	difterie, tetanus, kinkhoest, polio, Hib*, hepatitis B	Hexyon
12 weken	difterie, tetanus, kinkhoest, polio, Hib*, hepatitis B	Hexyon
16 weken	difterie, tetanus, kinkhoest, polio, Hib*, hepatitis B	Hexyon
15 maanden	difterie, tetanus, kinkhoest, polio, Hib*, hepatitis B	Hexyon
6 jaar (1ste leerjaar lager onderwijs)	difterie, tetanus, kinkhoest, polio	Infanrix IPV
14 jaar (3de jaar secundair onderwijs)	difterie, tetanus en kinkhoest	Boostrix
Levenslang (om de 10 jaar)	difterie, tetanus en kinkhoest	Boostrix

* Haemophilus influenzae type b

Indien geen primovaccinatie is gebeurd op kinderleeftijd, wordt er aan volwassenen aangeraden om de volledige basisvaccinatie tegen tetanus via 3 inentingen toe te dienen (zie Tabel 2). Erna geldt dezelfde regel van herhalingsinenting, namelijk elke 10 jaar. Indien een vorige injectie al langer dan 20 jaar geleden is, wordt er aangeraden twee vaccins te geven met een interval van 6 maanden, zodat een langdurende bescherming gewaarborgd wordt. Voor volwassenen wordt er aangeraden om te vaccineren met het trivalent vaccin, dTpa-vaccin (vb. Boostrix). (13, 14) Al deze vaccins worden door de Vlaamse overheid gratis ter beschikking gesteld voor de inwoners van Vlaanderen. (2, 15)

Tabel 2: Vaccinatieschema volwassenen (13)

Vaccinatiestatus	**Aanbeveling**
Geen of onzeker	*Primovaccinatie*: 3 injecties 2de vaccin: 4-6 weken na eerste toediening 3de vaccin: 6 -12 maanden na tweede toediening
Laatste injectie > 10 jaar en < 20 jaar	1 injectie
Laatste injectie > 20 jaar	2 injecties met interval van 6 maanden

Naast de standaardvaccins is het belangrijk om bij wonden steeds de vaccinatiestatus van tetanus na te gaan. Afhankelijk van de soort wonde en het risico op tetanus worden al dan niet een vaccin en soms specifieke immunoglobulinen toegediend. Een overzicht van de toe te passen richtlijnen bij wonden beschreven door de Hoge Gezondheidsraad staat weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Vaccinatie tegen tetanus bij wonden (15)

Vaccinatiestatus	**Oppervlakkige en schone wonde**	**Wonde met risico van tetanus[1]**
Geen of onzekere vaccinatie	Volledige primovaccinatie[2]	Volledige primovaccinatie[2] + specifieke immunoglobulinen
Onvolledige primovaccinatie	Vaccinatieschema afwerken	Vaccinatieschema afwerken + specifieke immunoglobulinen
Volledige vaccinatie		
- *Laatste vaccinatie < 5 jaar*	/	/
- *Laatste vaccinatie > 5 jaar en < 10 jaar*	/	1 dosis van het vaccin
- Laatste vaccinatie > 10 jaar en < 20 jaar	1 dosis van het vaccin	1 dosis van het vaccin + specifieke immunoglobulinen
- Laatste vaccinatie > 20 jaar	2 doses van het vaccin met 6 maanden interval	2 doses van het vaccin met 6 maanden interval + specifieke immunoglobulinen

[1]: Kneus- of verbrijzelingswonden, bijtwonden, prikwonden door houtsplinters of doornen, wonden bevuild met aarde of dierlijke uitwerpselen, wonden die meer dan 6 uur werden verwaarloosd

[2]: Vaccin tegen tetanus-difterie-kinkhoest: 2 injecties met een maand interval, gevolgd door een derde injectie 6 tot 12 maanden later

VACCINATIEGRAAD BELGIË

In België is de vaccinatie tegen tetanus niet verplicht, toch ligt de vaccinatiegraad hoog. Volgens de meest recente cijfers uit 2021 van Sciensano krijgt 97,5 % van de zuigelingen de derde dosis van het difterie-tetanus-kinkhoest-vaccin (DTPa) (op 16 weken) en 93,9 % de vierde dosis (op 13-15 maanden). Hiermee voldoet België aan de doelstellingen van het Europese Vaccinatie Actie Plan (EVAP) die stellen dat voor de derde dosis van DTPa een nationale vaccinatiegraad van 95 % of meer behaald moet worden. (16)

Bij adolescenten (14 jaar) was de vaccinatiegraad in Vlaanderen in 2020 ook hoog, namelijk 92,6 %. Dit komt ongeveer overeen met de vaccinatiegraad gemeten in 2016. (17)

Wat betreft de vaccinaties bij volwassenen (boostervaccinatie of vaccinatie bij een wonde) zijn er beperktere cijfers beschikbaar voor België of Vlaanderen. Bij personen van 75 jaar of ouder was de vaccinatiegraad slechts 30%, volgens de gegevens van de Gezondheidsenquête van 2008. (18) Een studie bij volwassen patiënten in de dienst spoedgevallen toonde een tetanusvaccinatiegraad van 62.4%. (19)

AANBEVELING TETANUSVACCINATIE INTERNATIONAAL

In tegenstelling tot de aanbeveling in België en in de meerderheid van de Europese landen zijn boostervaccinaties om de 10 jaar volgens de WHO niet noodzakelijk. Hun aanbeveling is dat na een volledige primaire vaccinatie (3 vaccinaties als zuigeling en 3 boosters) iemand levenslang beschermd zou zijn tegen tetanus en er dus geen herhalingsvaccinaties nodig zijn. Deze aanbeveling zou gebaseerd zijn op studies die aantonen dat een tetanusinfectie in ontwikkelde landen het meest voorkomt bij niet-gevaccineerde of individuen die minder dan 5 vaccinaties hebben gekregen. Verschillende studies tonen aan dat de immuniteit van tetanus minstens 20 tot 30 jaar na de primovaccinatie aanhoudt en zelf een beschermende antilichamentiter zou hebben tot de leeftijd van 90 jaar. (20)

Dit wordt bevestigd door een studie uit 2021 die na het vergelijken van de incidentie in Europese landen met of zonder boostervaccinaties concludeerde dat er geen significant lagere incidentie van tetanus was in landen waar boostervaccinaties aan volwassenen worden toegediend. (21)

Ook in een andere studie waar ze de tetanustiter overheen de jaren bekeken, werd gezien dat na de primovaccinatie (basisvaccinatieschema op kinderleeftijd met twee boosters op 6 en 14 jaar) er een voldoende beschermende titer zou zijn voor meer dan 15 jaar. De halfwaardetijd van de tetanustiter is 10 jaar, maar pas na 20 jaar werd een daling gezien tot een niveau dat geen bescherming meer

biedt. Hierdoor zou een booster om de 15 à 20 jaar voldoende moeten zijn om levenslange bescherming te behouden. Een tienjaarlijkse booster zoals de aanbeveling in Vlaanderen is dus op basis van dit onderzoek niet nodig. In andere landen zoals Australië en Nieuw-Zeeland worden er al langere intervallen aangeraden. (22)

ONDERZOEKSVRAAG

Het doel van deze masterproef is om een kwaliteitsverbeterproject op te stellen met als doel de tetanusvaccinatiegraad te doen toenemen binnen de onderzoekspopulatie (volwassen patiënten, vanaf 24 jaar). Hierbij vergelijken we twee strategieën: 'hoogste risico eerst' en 'maximaal bereik van de volledige doelgroep'.

Hierbij stellen we de volgende vragen:

- Hoeveel bedraagt de vaccinatiegraad na implementatie van het kwaliteitsverbeterproject? Is er een duidelijke toename na opstart van het project in vergelijking met ervoor?
- Hoe ervaren de artsen de werklast van het project in de praktijk?
- Is de werklast evenredig met de bekomen winst in vaccinatiegraad?
- Wat zijn de verschillen in ervaringen tussen beide groepen (hoogste risicogroep en algemene populatie)? In welke praktijk wordt de meeste gezondheidswinst geboekt?
- Is het een duurzame verandering; met andere woorden: zal het kwaliteitsverbeterproject verdergezet worden na het aflopen van de masterproef? Wat zijn hierover de ervaringen van de artsen?

Het uiteindelijke doel van onze masterproef is om het proces en de bevindingen tijdens het kwaliteitsverbeterproject mee te nemen en later te gebruiken bij andere preventies in de huisartspraktijk en zo om deze projecten dan op een duurzame manier uit te voeren.

LITERATUURONDERZOEK

ONDERZOEKSVRAGEN LITERATUUR

In de huidige literatuur werden volgende zaken nagegaan:

- Wat zijn verschillende strategieën die gebruikt worden om een vaccinatiegraad te verbeteren en wat zijn de efficiëntie en de voor-en nadelen hiervan?
- Welke studies deden een gelijkaardige interventie en wat was hiervan de uitkomst?

ZOEKSTRATEGIE

Ten eerste zochten we naar internationale literatuur omtrent strategieën om vaccinatie te verbeteren, via de databank Pubmed. Er werd gebruik gemaakt van de Mesh-termen 'general practice', 'increasing tetanus vaccination', 'adult population' of 'adults', 'improve immunization rates' en 'general practioner'. In totaal gaf dit 99 zoekresultaten waarbij 19 artikels op basis van hun titels en abstract verder uitgebreid bekeken werden. Er werd rekening gehouden met de in- en exclusiecriteria, zoals hieronder wordt weergegeven. In totaal werden 11 relevante artikels geselecteerd.

Verder zochten we in de ICHO-databank naar vorige masterproeven rond vaccinatie. Verschillende trefwoorden werden gebruik: 'kwaliteitsverbeterproject', 'kwaliteitsverbeterend project', 'praktijkverbeterproject', 'vaccinatie', 'tetanusvaccinatie' en 'tetanus'. Verschillende masterproeven werden gevonden. Veertien masterproeven over andere vaccinaties of preventies werden kort bekeken. Daarnaast werden nog eens 8 relevante masterproeven over tetanusvaccinatie geselecteerd op basis van titel en abstract en nadien uitgebreid gelezen. In de relevante masterproeven werd er verder gekeken naar andere gebruikte bronnen en naar verwijzingen naar andere masterproeven. Er werden hierdoor nog twee relevante masterproeven en 13 artikels gevonden die bestudeerd werden. Er werd rekening gehouden met de hieronder vernoemde in- en exclusiecriteria.

IN- EN EXCLUSIECRITERIA VOOR LITERATUURONDERZOEK

Voor ons literatuuronderzoek werd er rekening gehouden met een aantal in- en exclusiecriteria om relevante artikels en masterproeven op te zoeken. De criteria worden hieronder weergegeven.

<u>Inclusiecriteria</u>

- Specifiek gericht op de huisartspraktijk
- Vaccinaties (werd ruim geïnterpreteerd, dus niet enkel tetanusvaccinatie)
- Volwassenen

Exclusiecriteria

- Kinderen (leeftijd jonger dan 18 jaar)
- Andere preventies (in plaats van vaccinaties)

RESULTATEN LITERATUUR

BARRIÈRES

Verschillende artikels halen de obstakels en drempels aan van vaccinatie bij ouderen.

Eén van de drempels is de kennis van de patiënt en de misverstanden rond vaccinatie, zoals dat vaccinatie ziekten veroorzaakt of dat vaccinaties ineffectief zouden zijn. Patiënten zijn ook bezorgd over eventuele bijwerkingen. (23, 24) In een onderzoek waarin 62 vragenlijsten over covid vaccinatie werden afgenomen bij patiënten, gaf 1 op 5 deelnemers aan twijfels te hebben over de veiligheid en 2 op 5 deelnemers bang te zijn voor ernstige bijwerkingen. (25) Kennis van de patiënten over vaccinaties is heel belangrijk, want gebrek aan kennis is vaak de voornaamste reden waarom patiënten zich niet eerder laten vaccineren. (26) Heel wat patiënten weten ook niet waarom vaccinatie nodig is en wanneer ze zich opnieuw moeten laten vaccineren. Uit een telefonische bevraging van 2002 patiënten over tetanusvaccinatie (24) wist 36% van de patiënten niet dat er na 10 jaar een nieuwe vaccinatie nodig was en slechts 27% wist wanneer ze hun herhalingsvaccin moesten krijgen. Er is dus duidelijk een gebrek aan kennis over het tetanusvaccin en over het vaccinatieschema zelf. Educatie en kennis van patiënten over vaccinatie is dus een belangrijke stap om vaccinatie te verbeteren. Om misverstanden rond vaccinatie tegen te gaan, is het van belang om patiënten juiste informatie rond veiligheid en effectiviteit te bieden. (27, 28)

Een andere reden voor lage vaccinatie bij volwassenen is dat huisartsen niet specifiek tegen de patiënt zeggen dat vaccinatie nodig is. In een bevraging van 200 gezondheidsmedewerkers naar de redenen voor een lage vaccinatiegraad bij volwassenen, rapporteerden 53%-60% dat ‘geen advies over vaccinatie krijgen van de dokter’ een belangrijke reden was. Meer dan 50% van de gezondheidsmedewerkers gaf zelf aan niet routinematig de patiënten te informeren over hun vaccinaties. Eén van de moeilijkheden was dat vaccinaties vooral tijdens routineconsultaties besproken worden, maar dat dit moeilijker aangehaald wordt tijdens acute consultaties. (24) Dit is ook een drempel die in de masterproef van Dr. E. Thibaut naar boven komt. (29) De bevraging van de tetanusvaccinaties bij consultaties om andere redenen verliep moeizaam en soms vergaten de artsen de patiënt hierover aan te spreken. De artsen hadden soms ook de indruk dat de patiënt als het ware ‘overvallen’ werd door deze bevraging, waardoor er dan in tweede tijd een poster met informatie over tetanus in de wachtzaal werd opgehangen. (29) Ook in een andere masterproef van Dr. S. Van

Coile werd aangehaald dat de bevraging van tetanusvaccinatie vaak over het hoofd gezien werd wanneer een patiënt omwille van een andere reden op consult kwam. (30)

Aanbevelingen van artsen rond vaccinatie kunnen een grote impact hebben op de vaccinatiegraad. Om de toename van vaccinaties bij volwassenen te verbeteren en om valse overtuigingen te verminderen, is het dus belangrijk om de patiënt zijn hervaccinaties te helpen herinneren en algemene kennis van vaccins en hun aanbevelingen aan de patiënt mee te delen. (27, 28)

Andere redenen voor lage tetanus-, influenza- of pneumokokkenvaccinatie bij volwassenen kunnen zijn dat sommige patiënten niet regelmatig op consultatie komen en dat er een gebrek is aan een 'reminder' systeem, terwijl dit laatste zelfs kan zorgen voor een betere vaccinatiegraad zonder de praktijk te belasten of zonder hoge kosten. Het is belangrijk de vaccinatiestatus van de patiënt up-to-date te houden (24, 31, 32)

Een andere drempel die vaak wordt aangehaald, is de financiële kost voor de patiënten. (23, 33) Zo werd in een review, waarbij specifiek de oudere populatie werd onderzocht, gezien dat het gratis aanbieden van vaccinaties een effectieve manier is om de vaccinatiegraad te verhogen. (34) In de masterproef van Dr. M. Monstrey over pneumokokkenvaccinatie was de tweede reden voor weigering om zich te laten vaccineren, de kostprijs van vaccinaties. De voornaamste reden was dat patiënten geen meerwaarde zagen voor hun gezondheid. (35)

VERSCHILLENDE INTERVENTIES

Verschillende studies onderzochten reeds interventies om de vaccinatiegraad (van tetanus-, influenza- of pneumokokkenvaccin) in de huisartspraktijk te verbeteren. Onderstaande Tabel 4 geeft hiervan een overzicht. Alle patiënten uit de onderzochte populatie hebben een GMD in de praktijk.

Tabel 4: Voorgaande masterproeven over een praktijkverbeterproject rond preventie (26, 29, 30, 35-44)

Naam HAIO	**Soort preventie**	**Type interventie**	**Doelgroep (onderzoekspopulatie)**	**Vaccinatie-graad voor**	**Vaccinatie-graad na**
Dr. S. Van Coile	Tetanusvaccinatie	Uitnodigingsbrief + in tweede tijd 'directe aanspreking'	Leeftijd: 25-86 jaar Geboren in september, oktober en november (85 patiënten)	25.9%	54.1%
Dr. K. Heyndricx	Tetanusvaccinatie	Patiëntenbrief en -folder	Leeftijd 65-80 jaar (536 patiënten)	31%	51%
Dr. B. Sels	Tetanusvaccinatie	Uitnodigingsbrief + in tweede tijd 'directe aanspreking'	Leeftijd: 25 jaar en ouder (2206 patiënten)	26.61%	54.67%
Dr. L. Vercauteren	Influenzavaccinatie	Uitnodigingsbrief	Twee groepen: - risicopatiënten 18-65 j (127 patiënten) - alle 65-plussers (451 patiënten)	- Groep 1: 21% - Groep 2: niet berekend	- Groep 1: 55% - Groep 2: 73%
Dr. K. De Decker	Tetanus en difterie vaccinatie	Oproepingsbrief	Leeftijd: ouder dan 18 jaar (502 patiënten)	39.6%	44.2%
Dr. Y. Syzonenko	Pneumokokkenvaccin	Folders die werden opgestuurd	Alle thuiswonende patiënten tussen 65 en 85 jaar (380 patiënten)	4.21%	13.95%
Dr. N. Cakici	Influenzavaccinatie	Oproepingsbrief	Twee groepen: - risicofactoren en < 65 jaar - ouder dan 65 jaar (613 patiënten)	- Groep 1: 20.35% - Groep 2: 34.01%	- Groep 1: 46.51% - Groep 2: 55.33%
Dr. C. Simoen	Tetanusvaccinatie	Brief of e-mail	Leeftijd: 24-85 jaar (1578 patiënten)	44.8%	51%

Dr. Y. Kong	Influenzavaccinatie	Uitnodigingsbrief of e-mail	Voorwaarden: - 18-65 jaar en risicofactoren - >65 jaar - in instelling (aantal patiënten: - in 2016: 515 - in 2017: 721 - in 2018: 417)	Niet berekend	Participatie-graad: - per post: 2016: 27.96% - per e-mail: 2017: 25.7% 2018: 50.12%
Dr. E. Thibaut	Tetanusvaccinatie	Persoonlijke aanspreking	1e patiënt in voormiddag en in namiddag, periode van 2 maanden (100 patiënten)	39%	94%
Dr. M. Monstrey	Pneumokokken-vaccin	Informatiefolder en directe aanspreking	19-84 jaar (317 patiënten)	2%	40%
Dr. D. De Meijer	Pneumokokken-vaccin	E-mail, telefoon, informatie-scherm in de wachtzaal, informatie-brochures en directe aanspreking	Twee groepen: - 50-85 jaar met comorbiditeiten (429 patiënten) - 65-85 jaar zonder comorbiditeiten (482 patiënten)	- Groep 1: 20.7% - Groep 2: 12.7%	- Groep 1: 39.1% - Groep 2: 37.9%
Dr. A. Cornelissen	Tetanusvaccinatie	Online beslishulp	Leeftijd: 30-65 jaar (751 patiënten)	32.09%	36.35%
Dr. L. Mertens	Tetanusvaccinatie	Aanspreking bij consultatie griepvaccin + poster wachtzaal en folder	65-plussers (151 patiënten)	50.9%	97.3%

INTERVENTIE VIA PERSOONLIJKE AANSPREKING

Verschillende voorgaande masterproeven (zie Tabel 4) gebruiken een combinatie van verschillende interventies. Zo wordt er in verschillende masterproeven eerst een uitnodigingsbrief verstuurd en erna de patiënt direct aangesproken of wordt de methode van directe aanspreking gecombineerd met folders, e-mail, telefoon of brochures.
In de masterproef van Dr. E. Thibaut werd de interventie van direct aanspreken als enige interventie onderzocht. Hierbij werd een sterke stijging van 55% waargenomen. (29) Een vergelijkbare stijging van 46.4% werd waargenomen in de masterproef van Dr. L. Mertens waarbij patiënten werden aangesproken over hun tetanusvaccin wanneer ze achter hun griepvaccin kwamen. (45) Ook in de andere masterproeven die 'direct aanspreken' combineren met een andere interventie wordt over het algemeen een duidelijke stijging van de vaccinatiegraad gezien. Deze stijging schommelt tussen de 18 en 38 %. (zie Tabel 4)

Een hoge responsratio wordt bekomen bij het aanspreken van de patiënt. (46) In een ander onderzoek, van Dr. L. Vandeputte, bleek dat 9 op de 10 deelnemers het advies van hun arts met betrekking tot vaccinatie opvolgden. (25)

De aanbeveling van de huisarts bleek uit onderzoek, waarin 101 vragenlijsten werden afgenomen bij patiënten over pneumokokkenvaccinatie, een belangrijke factor tot vaccineren. Patiënten wilden vooral weten waarom ze vaccinatie nodig hadden vooraleer ze zich lieten vaccineren. (47)
De belangrijke rol van de arts bij het herinneren aan vaccinaties om zo een hogere vaccinatiegraad te bekomen, komt frequent voor in verschillende studies. Zo is het effectiever om een brochure te bespreken met de patiënt in plaats van deze gewoon uit te delen via het secretariaat. (48-50)

Toch zijn er een aantal bedenkingen, namelijk dat persoonlijk aanspreken van patiënten een tijdrovend proces is. Het neemt extra tijd in beslag tijdens de raadpleging, waardoor het niet aangewezen is dit bij een grote doelgroep te gebruiken, maar wel bij bepaalde subpopulaties. Daarnaast wordt de bevraging van de vaccinatiestatus tijdens de consultatie vaak ook vergeten of worden patiënten als het ware 'overvallen' door de vraag. (29)

Patiënten telefonisch contacteren wordt ook als een effectieve methode gezien om de vaccinatiegraad te verhogen, maar is één van de minst kosteneffectieve strategieën. (51)

INTERVENTIE VIA E-MAIL OF BRIEF

Met het gebruik van een e-mail of een brief wordt over het algemeen een duidelijke stijging van de vaccinatiegraad gezien. Deze stijging is echter niet consistent hoog en schommelt tussen ongeveer 5 en 30 %. (zie Tabel 4) Dit grote verschil in stijging is deels te verklaren doordat er vaak ook andere interventies gebeurden dan enkel een e-mail of een brief.

Wanneer er gekeken wordt naar de responsgraad voor een brief, ligt deze rond de 30 à 40 %. Dit is vergelijkbaar met de responsgraad bij een e-mail of zelfs hoger. (37, 41, 52) Dit betekent dat minder dan de helft van de doelgroep wordt bereikt door het versturen van een brief of een e-mail.

Bij het vergelijken van een e-mail met een brief blijkt dat interventie via e-mail leidt tot minder praktijkbelasting en er zijn geen materiaalkosten. (43) Brieven worden als tijds- en arbeidsintensief gezien en ook de kosten-batenanalyse viel positiever uit voor uitnodigingen via e-mail. (37, 41, 52) Een uitnodiging via e-mail wordt als de gemakkelijkste weg gezien. (53)
Het nadeel aan e-mail kan zijn dat voor sommige patiënten nog geen e-mailadres aanwezig is in het dossier. (54) Bij uitnodigingsbrieven bestaat dan weer het probleem van foutieve adressen. (53)

SAMENVATTING LITERATUURONDERZOEK

Patiënten verwittigen, via telefoon, brieven, postkaart, e-mail, sms of persoonlijk aanspreken en de combinatie van verschillende methodes, verhoogt het percentage patiënten dat een vaccinatie krijgt. (55) De meeste herinnerings- en terugroepsystemen in de eerstelijnszorg zijn dus effectief om de vaccinatiegraad te verhogen. Enkel een video laten afspelen in de wachtzaal en folders of posters ter beschikking stellen in de wachtzaal hebben weinig tot geen impact op de verbetering van de vaccinatiegraad. De reden hiervoor is dat patiënten de informatie weliswaar waarderen, maar vervolgens zelden het initiatief nemen om naar het vaccin te vragen bij de huisarts. (56, 57) Een online tool met informatie ter beschikking stellen heeft een kleine impact op de vaccinatiegraad. (44)

We kunnen dus concluderen dat het beter is om patiënten persoonlijk te contacteren (via een brief, e-mail, telefoongesprek of tijdens de consultatie zelf) dan algemene informatie te verspreiden (via video’s, online tool, posters of folders) en te wachten tot patiënten zelf de eerste stap zetten. Uitnodigingsbrieven en telefoneren naar de patiënt brengen wel een zekere kost voor de praktijk met zich mee, terwijl e-mails even efficiënt blijken en de kost voor de praktijk vermeden kan worden. Daarnaast blijft het aanspreken van patiënten door een arts met uitleg over vaccinatie één van de meest effectieve interventies, maar daarom niet noodzakelijk de meest efficiënte en duurzame op lange termijn. Interventies kunnen ook gecombineerd worden om de vaccinatiegraad te verhogen.

METHODOLOGIE

SETTING: BESCHRIJVING DEELNEMENDE HUISARTSPRAKTIJKEN

Het project zal parallel uitgevoerd worden in twee huisartspraktijken. Hieronder volgt een korte omschrijving van beide praktijken.

De eerste praktijk in De Pinte is een solopraktijk met één vaste solo-arts en een huisarts-in-opleiding. Er is geen vast secretariaat in de praktijk. De partner van de arts werkt als kinesist in de praktijk en neemt deels ook administratieve taken op zich. De praktijk is een kleine praktijk met in totaal 417 GMD's.

De tweede praktijk in Retie is een groepspraktijk met 3 vaste huisartsen en een huisarts-in-opleiding. Daarnaast is er ook ondersteuning door twee secretariaatsmedewerkers en een praktijkverpleegkundige. Het is een duidelijk grotere praktijk met ongeveer 2800 GMD's.

FOCUS EN PDCA-CYCLUS

Om het kwaliteitsverbeterproject op te starten, gingen we te werk via de FOCUS procedure die verloopt in 5 stappen. (58)

Find problem: De eerste stap is identificeren waar een probleem is.

Organise meeting: Vervolgens is het nodig om na te gaan wie er allemaal betrokken moet worden bij dit project.

Clarify problem: Daarna wordt dieper op het probleem ingegaan.

Uncover problem: Het is ook belangrijk om stil te staan bij de oorzaken. Hoe komt het dat deze richtlijnen niet worden opgevolgd? Wat zijn de oorzaken en waarom ligt de stand van zaken zo ver van het beoogde doel?

Select a strategy/start PDCA: Als laatste stap wordt een verbeterplan opgesteld, gebaseerd op de knelpunten geïdentificeerd in een visgraatanalyse. Deze brengt vier verschillende domeinen in beeld waarbij een oorzaak voor het probleem kan gevonden worden, namelijk personen, praktijkfunctioneren, infrastructuur en externe maatschappelijke factoren. (15) Een kwaliteitsverbeterproject verloopt aan de hand van meerdere PDCA-cycli. Elke cyclus volgt vier stappen: plan, do, check en act. Eerst maken we een plan op om dit toe te passen in beide huisartspraktijken. Daarna evalueren we de uitkomst aan de hand van twee factoren, de objectieve en subjectieve resultaten, om zo na te gaan of we ons plan moeten aanpassen.

De objectieve resultaten kunnen we weergeven via de vaccinatiegraad, waarbij we kijken of er een duidelijke toename kan bekomen worden. De tweede factor, de subjectieve bevindingen, kunnen we in kaart brengen door de werklast te bekijken en na te gaan hoe de artsen het project hebben ervaren.

UITWERKING KWALITEITSVERBETERPROJECT: FOCUS

Find problem: In beide praktijken was er nog geen goede opvolging van de tetanusvaccinatie. Nochtans bestaat in België een aanbeveling om elke 10 jaar een herhalingsinenting toe te dienen met het trivalente vaccin tegen difterie, tetanus en pertussis (Boostrix). Deze preventieve maatregel is gericht op veel patiënten, namelijk alle volwassenen. Maar omwille van tijdsdruk of minder aandacht ervoor, wordt dit vaak vergeten. Zelden komt de patiënt zelf met de expliciete vraag naar een tetanusvaccinatie, waardoor dit vaak enkel aan bod komt wanneer patiënten op consultatie komen met een wonde. De aanbeveling rond tetanus is slechts één van de vele preventieve acties waarvoor een huisarts wordt geacht aandacht te hebben.

Organise meeting: Om veranderingen uit te voeren, spelen de artsen, verplegend personeel en secretariaatsmedewerkers van de praktijken een belangrijke rol. Er werden dan ook meerdere overlegmomenten ingepland om dit onderwerp te bespreken. Ze kregen inspraak en er werd nagegaan of ze bereid waren mee te werken aan een kwaliteitsverbeterproject. Hierdoor werd duidelijk dat de artsen in de beide praktijken gemotiveerd waren om rond tetanusvaccinatie te werken. Ze hadden dit zelf al willen aanpakken in hun praktijk, maar hadden door tijdsgebrek nog geen verdere stappen genomen.

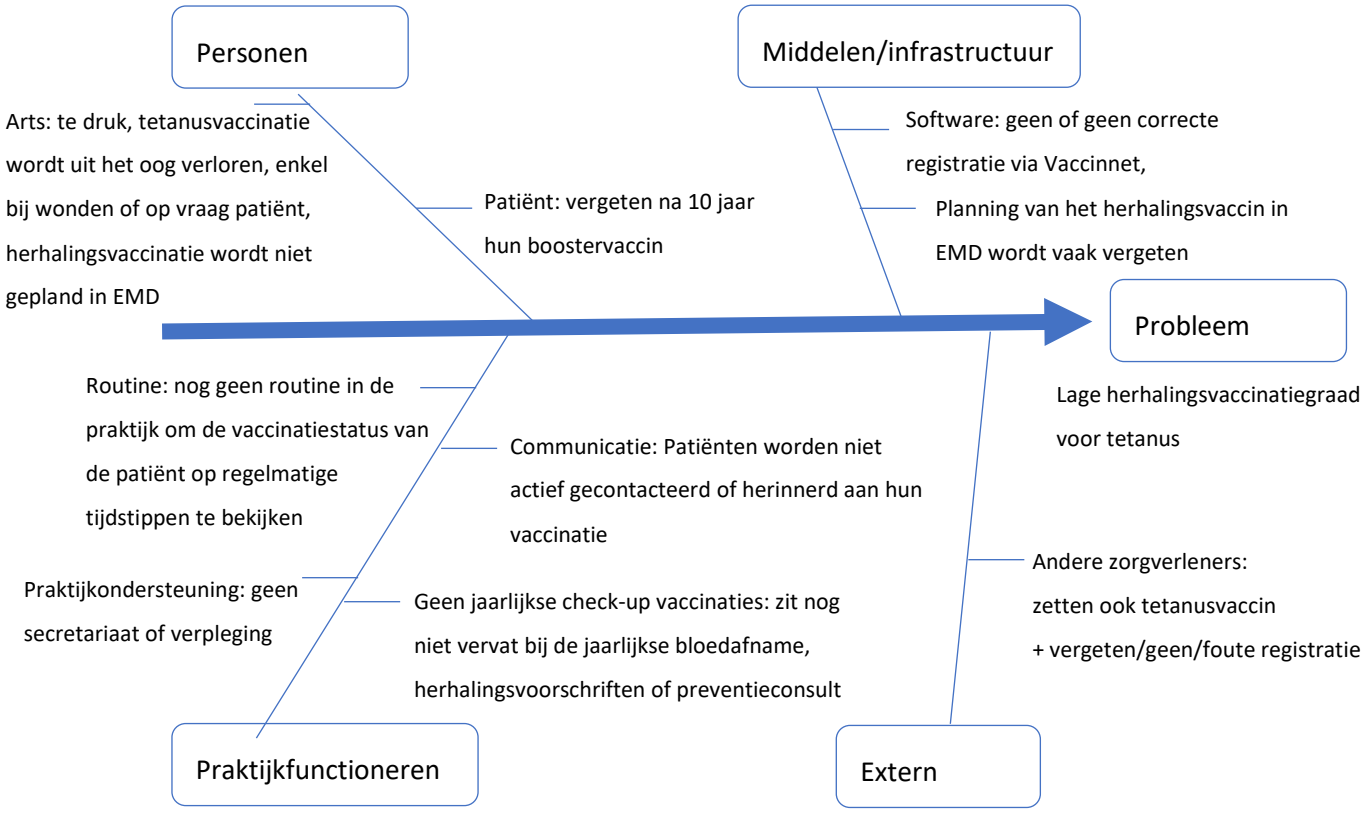
Clarify problem: Het probleem in de praktijken situeerde zich vooral op het vlak van de herhalingsvaccinatie tegen tetanus. Het toedienen van het tetanusvaccin in het basisvaccinatieschema wordt vaak uitgevoerd door Kind en Gezin of de CLB-arts. De herhalingsinenting om de 10 jaar is de taak van de huisarts met een gedeelde verantwoordelijkheid van de arbeidsarts. Gekeken naar de totale vaccinatiegraad van GMD-patiënten in de praktijk via het EMD, was minder dan 41 % van de totale populatie in de huisartspraktijk in De Pinte en 65 % in de praktijk in Retie in orde met zijn tetanusvaccinatie. Op dit vlak zagen we dat er nog heel wat ruimte voor verbetering was.

Uncover problem: Er werd deels al aangehaald dat tijdsgebrek hier een rol speelt. Er is vaak enkel aandacht voor vaccinatie als patiënten met verwondingen in de huisartspraktijk verschijnen. Patiënten werden momenteel nog niet proactief gecontacteerd of aangesproken voor hun herhalingsvaccinatie in beide praktijken. Het werd ook nog niet systematisch aangehaald tijdens de

jaarlijkse bloedafname, bij herhalingsvoorschriften of bij bespreking van andere preventies. We ondervonden ook problemen bij het gebruik van de software, doordat tetanusvaccinaties in Vaccinnet niet altijd correct werden ingegeven of de registratie ervan zelfs vergeten werd. De herhalingen van tetanusvaccinaties werden ook vaak niet in de planning gezet.
Aan de hand van een visgraatanalyse worden de verschillende oorzaken geanalyseerd en de verschillende actoren worden in kaart gebracht.

VISGRAATANALYSE

Via een visgraatanalyse kunnen we het probleem en de verschillende oorzaken die een rol spelen, beter omschrijven. De oorzaken kunnen op vier verschillende domeinen teruggevonden worden, namelijk personen, praktijkfunctioneren, infrastructuur en externe maatschappelijke factoren. (15) Hieronder wordt de visgraatanalyse weergegeven voor het probleem van onvoldoende opvolging van tetanusvaccinatie in de huisartspraktijk met de factoren die een rol spelen.



De grootste oorzaken van het probleem vallen in het domein van personen en praktijkfunctioneren. Zoals eerder aangehaald, speelt de huisarts een cruciale rol in de preventie en vaccinatiegraad van patiënten. Toch wordt door tijdsgebrek hier minder bij stilgestaan en wordt er vooral gefocust op de aanmeldingsklacht van de patiënt. Hierdoor wordt vaak enkel aan tetanusvaccinatie gedacht bij de presentatie van wonden of op vraag van de patiënt. De opvolging van het tetanusvaccin gaat over

een lange tijdsperiode van 10 jaar, waardoor zowel de huisarts als de patiënt dit uit het oog verliezen. Als er geen herhalingsvaccinatie gepland wordt in EMD, is dit zeker gemakkelijk om te vergeten.
Op het vlak van praktijkfunctioneren is er nog geen routine in de praktijk om op regelmatige tijdstippen de vaccinatiegraad van de patiënt te bekijken. Dit gebeurt nu vooral op vraag van de patiënt zelf. Secretariaatsmedewerkers kunnen wel ingezet worden om preventieve acties op te zetten, zoals nakijken welke patiënten vaccinatie nodig hebben en de patiënten verwittigen. Indien er geen praktijkondersteuning is, moet de arts dit allemaal op zich nemen, waardoor dit door tijdsdruk vaak verloren gaat.

Indien de tijdsperiode van 10 jaar is verlopen en een nieuw tetanusvaccin nodig is, wordt de patiënt niet actief gecontacteerd of aangespoord om op consultatie te komen. Daarnaast wordt het ook nog niet systematisch aangehaald tijdens de jaarlijkse bloedafname, bij herhalingsvoorschriften of bij bespreking van andere preventies.
Een andere oorzaak situeert zich op vlak van de software en registratie in Vaccinnet. Tetanusvaccinaties worden niet altijd correct ingegeven of worden soms niet ingegeven in Vaccinnet, waardoor er geen correcte registratie is. Daarnaast is het ook belangrijk om in het EMD de vaccinatiestatus te updaten, zodat je de recentste gegevens van de vaccinatiestatus bij de patiënt te zien krijgt.

Select a strategy/start PDCA: Via de visgraatanalyse stellen we een verbeterplan op, gebaseerd op de knelpunten die in de verschillende domeinen in kaart werden gebracht. De belangrijkste knelpunten zijn communicatie naar patiënten en het gebruik van de software. Door patiënten actief te contacteren en correct de software en tools te gebruiken, kunnen we helpen de tetanusvaccinatie te verbeteren. Hieronder wordt de methode beschreven in de beide huisartspraktijken.

ONDERZOEKSSETTING

Een praktijkverbeterproject rond tetanusvaccinatie werd uitgevoerd in twee verschillende huisartspraktijken. Hiervoor werd de huidige richtlijn over tetanusvaccinaties geïmplementeerd en werd het vaccinatieschema voor volwassenen gebruikt (zie Tabel 2).

Er werd gewerkt met twee methodes om te bestuderen welke de beste manier is om gradueel de gehele doelpopulatie te bereiken.

- In de eerste praktijk in De Pinte werd er gewerkt rond het principe ‘hoogste risico eerst’. Dit betekent dat binnen de totale doelgroep een risicostratificatie gemaakt werd. Eerst werd getracht om de subgroep met het hoogste risico te bereiken, daarna pas de subgroep met

een iets lager risico, enz. Leeftijd is één van de risicogroepen bij tetanus. Daarom gebeurde de risicostratificatie op basis van leeftijd, vanuit de veronderstelling dat hoe ouder een persoon is, hoe langer geleden de opportuniteit om nog een vaccin gekregen te hebben (vaccinatie op kinderleeftijd, via werk, via legerdienst, enz.). Eerst werd de hoogste risicogroep, namelijk de oudere populatie, aangesproken over hun tetanusvaccinatie. Na een goed verloop van het project, werd deze groep uitgebreid naar een jongere leeftijd.

- In de tweede praktijk in Retie was het doel maximaal de volledige doelgroep te bereiken. Aangezien dit een grote populatie was, werd om praktische redenen de totale groep in kleinere fracties opgesplitst op basis van geboortemaand.

- Op basis van tussentijdse evaluaties werden de gebruikte interventies in beide huisartspraktijken geëvalueerd en waar nodig aangepast.

ONDERZOEKSPOPULATIE

Voor het kwaliteitsverbeterproject in de twee huisartspraktijken werd er rekening gehouden met een aantal in- en exclusiecriteria om de studiepopulatie te selecteren. Er werd gekozen voor de leeftijd vanaf 24 jaar omdat in het basisvaccinatieschema in Vlaanderen kinderen gevaccineerd worden op 14 jaar en dit dus op de leeftijd van 24 jaar herhaald zou moeten worden.
De criteria worden hieronder weergegeven.

Inclusiecriteria

- Volwassen patiënten (leeftijd 24 jaar of ouder)
- GMD in beheer van de praktijk
- Niet in orde met de tetanusvaccinatie (dus meer dan 10 jaar geleden)

Exclusiecriteria

- Patiënten in het WZC

METHODE

ALGEMENE PLANNING

Het praktijkverbeterproject liep over 8 maanden van begin mei 2025 tot eind december 2025 met 3 tussentijdse evaluaties na 2 maanden, 4 maanden en 6 maanden. (zie planning hieronder).

Bij deze evaluatie werd het volgende nagegaan:

- huidige respons/vaccinatiegraad in de groepen
- bespreking met collega's, waarbij gepolst zal worden naar de volgende vragen:

- Hoe verliep het praktijkverbeterproject in het algemeen?
- Wat verliep er goed? Wat kan er beter?
- Hoe ervaarde u de werklast?
- Was de vooropgestelde methode (persoonlijk aanspreken, e-mail, telefoon, ...) haalbaar voor de praktijk?
- Is de methode nog veranderd? Indien ja, hoe is de methode aangepast?
- Hoe ervaarde u de responsgraad?
- Denkt u dat het project in de toekomst stand zal houden?

Op basis van de behaalde vaccinatiegraad en de ervaringen in de praktijk van de collega's werden er aanpassingen gedaan om de methode zo efficiënt en duurzaam mogelijk te maken.
Er werd ook rekening gehouden met het aantal vaccins die ter beschikking zijn in de praktijk. Dit werd op regelmatige basis gecontroleerd om indien nodig tijdig vaccins te bestellen.

<u>Geschatte tijdsplanning</u>

Hieronder wordt de geschatte tijdsplanning weergegeven die vooropgesteld werd bij de start van het praktijkverbeterproject, maar die kon bijgestuurd worden indien nodig.



	Praktijk 1: hoogste risico eerst	**Praktijk 2: o.b.v. geboortemaand**
Groep 1	80-plussers	mei
Groep 2	75-plussers	juli
Groep 3	70-plussers	september
Groep 4	65-plussers	november

Te verwachten resultaten en doelstellingen

Wat betreft de vaccinatiegraad werd verwacht dat binnen de doelgroep een stijging zou bereikt worden. In de praktijk met 'hoogste risico eerst' beoogden we een stijging met als eindresultaat een vaccinatiegraad van meer dan 50%. Indien het percentage lager dan 50% gevaccineerden in de doelgroep zou blijven, kon de strategie eventueel aangepast worden. In de praktijk met 'maximaal bereik van de volledige doelgroep' was de vaccinatiegraad al hoger dan 50% bij de start van het project en werd gestreefd naar een nog hoger percentage. Er werd gezocht naar de beste strategie om een hoge responsgraad te bereiken. In de eerste praktijk, waar de patiënten rechtstreeks aangesproken werden per leeftijdtijdscategorie, verwachtten we een grotere stijging in de vaccinatiegraad van de oudere populatie dan in vergelijking met de andere praktijk die werkte volgens geboortemaand. We verwachtten meer jongere patiënten te bereiken met het sturen van e-mails.

Naast de stijging in vaccinatiegraad stonden we ook stil bij de bevindingen en ervaringen van de collega's, want een belangrijk doel van dit praktijkverbeterproject is de duurzaamheid van het opgezette project. We wilden zo stelselmatig het aantal patiënten uitbreiden met als doel op termijn de volledige populatie te bereiken. Hiervoor moet een strategie gevonden worden die goed werkt in die specifieke praktijk. We willen er zo voor zorgen dat de tetanusvaccinaties de volgende jaren systematisch worden toegediend.

METHODE IN PRAKTIJK 1 (DE PINTE) – 'HOOGSTE RISICO EERST'

In april 2025 werd een lijst gemaakt via het medisch programma *Daktari* met de patiënten uit de praktijk die voldoen aan de volgende inclusiecriteria:

- leeftijd: vanaf 24 jaar
- GMD binnen de praktijk
- niet in orde met de tetanusvaccinatie
- niet overleden

Exclusiecriteria:

- patiënten in het WZC

Daarnaast werd deze lijst gesorteerd op leeftijd, zodat hieruit aparte lijsten volgens leeftijdsgroepen (80-plussers, 75-plussers, etc.) konden gemaakt worden. Er werd via V*accinnet* ook een controle gedaan van deze lijsten. Voor patiënten bij wie de vaccinatiestatus uit V*accinnet* nog niet correct was geüpdatet in *Daktari*, werd dit manueel in orde gebracht.

Er werd eerst in de groep van de 80-plussers gekeken wie in orde was met zijn tetanusvaccinatie. Begin mei werden de 80-plussers aangesproken tijdens huisbezoeken en consultaties over hun tetanusvaccinatie. Hun vaccinatiestatus en de bereidheid tot laten vaccineren werd besproken en er werd informatie rond tetanusvaccinatie gegeven. Indien de patiënt nog meer informatie wou, werd een folder meegegeven. (*zie bijlage 3*).
De tetanusvaccinatie werd tijdens de consulatie zelf of bij een huisbezoek gepland. Nadien werd het goed geregistreerd in het dossier en via vaccinet. Indien het tetanusvaccin langer dan 20 jaar geleden was, werd een herhalingsvaccin na 6 maanden ingepland.

Na één maand werd er een evaluatie gemaakt over de tetanusvaccinatiegraad bij de 80-plussers. Er werd dan geëvalueerd hoe de interventie verliep door te kijken naar het percentage dat nu effectief gevaccineerd was en naar de ervaringen van de betrokken zorgverleners.
Er werd overwogen om de patiënten die in deze periode niet op consultatie waren geweest of waarbij de arts niet op huisbezoek was gegaan, telefonisch te contacteren.

Na 2 maanden werd opnieuw geëvalueerd. Er werd gekeken hoe de vaccinatiegraad voor en na de interventies was en of er een toename gezien kon worden. Er werd rekening gehouden met de behaalde vaccinatiegraad en er werd besproken of de strategie aangepast moest worden. Er werd gestreefd naar een percentage van meer dan 50% gevaccineerden in de onderzoekspopulatie.

Om de 2 maanden, na een tussentijdse evaluatie, werd de groep uitgebreid volgens onderstaand schema:

a. groep 1 (maand mei-juni): 80-plussers
b. groep 2 (maand juli-augustus): 75-plussers
c. groep 3 (maand september-oktober): 70-plussers
d. groep 4 (maand november-december): 65-plussers

Daarnaast werden de lijsten van patiënten regelmatig nagekeken om te controleren of patiënten ondertussen toch niet al gevaccineerd waren. Vaccinaties werden geregistreerd in *Vaccinnet* via het medisch programma *Daktari*.

Andere interventies zoals e-mail werden ook overwogen, waarbij rekening gehouden werd met het aantal patiënten met een e-mailadres in het EMD.

Bij patiënten die niet in orde waren met hun tetanusvaccinatie werd het herhalingsvaccin in de planning opgenomen en werd hieraan een herinnering gekoppeld, zodat een pop-up verscheen van zodra het dossier werd geopend.

Ook bij de patiënten die wel nog in orde waren met hun vaccinatie werd de datum voor het volgende vaccin al in de planning gestoken.

METHODE IN PRAKTIJK 2 (RETIE) – 'MAXIMAAL BEREIK VAN DE VOLLEDIGE DOELGROEP'

Er werd een lijst gemaakt in het programma *CareConnect* via de functie statistiek met de patiënten uit de praktijk die voldeden aan de volgende inclusiecriteria:

- leeftijd 24 jaar of ouder
- GMD in beheer van de praktijk
- niet in orde met de tetanusvaccinatie (dus meer dan 10 jaar geleden)

Dit leverde een doelpopulatie op van 978 patiënten. Deze werden opgedeeld in groepen volgens geboortemaand: mei, juli, september en november. Die maanden werden zo gekozen omdat het plan was in deze maanden de e-mails te versturen. Deze methode zou dan zo verder verlopen tot alle patiënten een e-mail gekregen hadden en de volledige doelpopulatie werd bereikt.

Er werden e-mails gestuurd naar de patiënten per geboortemaand. Deze e-mail bevatte de boodschap dat volgens de gegevens in hun dossier ze een herhaling nodig hadden van het tetanusvaccin. Er kon telefonisch een afspraak bij de praktijkverpleegkundige gemaakt worden of ze konden doorgeven indien ze zelf over gegevens beschikten van een vaccinatie tegen tetanus in de laatste 10 jaar.

De e-mails werden verstuurd volgens onderstaande schema :

a. groep 1 (geboren in mei): eerste e-mail begin mei 2025
b. groep 2 (geboren in juli): eerste e-mail augustus 2025
c. groep 3 (geboren in september): eerste e-mail november 2025

Na één maand werd telkens een herinneringsmail gestuurd naar de patiënten die nog niet gereageerd hadden op de eerste e-mail.

Er waren regelmatig overlegmomenten met de collega's in de praktijk, dit vooral met de medewerkers van het secretariaat en de praktijkverpleegkundige.

Volgende punten werden nog toegevoegd aan de methode op basis van deze overlegmomenten.

1) Er werd nagedacht over de patiënten, die langer dan 20 jaar een laatste tetanusvaccin kregen en een tweede vaccinatie na 6 maanden nodig hadden, en hoe dit genoteerd kon worden. Deze taak werd aan de praktijkverpleegkundige toegekend. Zij bepaalde de datum van de laatste tetanusvaccinatie op basis van het dossier en op basis van wat patiënten zelf nog wisten. Indien een tweede vaccinatie nodig was, werd dit door haar genoteerd in het dossier.

2) De secretariaatsmedewerker noteerde in het dossier van patiënten, die na twee e-mails nog niet gereageerd hadden, dat de tetanusvaccinatie bekeken moest worden. Dit gebeurde ook bij patiënten die geen e-mailadres hadden. Daarnaast werd de lijst van patiënten regelmatig nagekeken om te kijken of ze ondertussen toch niet al gevaccineerd werden.

Door verschillende vertragende factoren, deze worden verder besproken bij de resultaten, was het niet meer mogelijk om de groep geboren in november op te nemen voor het einde van het project eind december. Er werden dus slechts naar 3 groepen van patiënten per geboortemaand in plaats van 4 groepen e-mails gestuurd.

GEGEVENSVERZAMELING

Er werd gebruik gemaakt van de medische programma's *Careconnect* en *Daktari*.
Voor de masterproef zelf werden de gegevens anoniem verwerkt, waarbij er enkel gekeken werd naar de vaccinatiegraad in de doelgroep.

RESULTATEN

A. RESULTATEN IN PRAKTIJK 1 (DE PINTE) – 'HOOGSTE RISICO EERST'

De tetanusvaccinatiegraad bij actieve GMD-patiënten ouder dan 24 jaar werd onderzocht voor de interventie (april 2025) en na de interventie (december 2025). De interventie bestond uit het actief aanspreken tijdens consultatie van patiënten bij wie de tetanusvaccinatie niet in orde was. Deze interventie werd gefaseerd uitgevoerd per leeftijdscategorie. De vaccinatiegraad wordt in onderstaande tabellen en grafieken weergegeven.

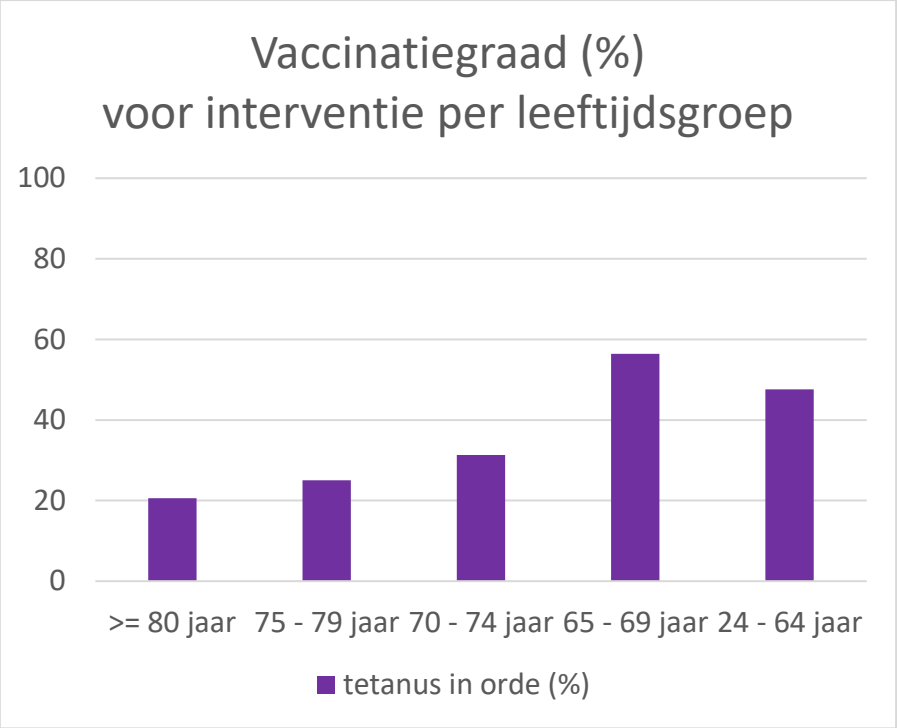
TETANUSVACCINATIESTATUS VOOR DE INTERVENTIE

Onderstaande Tabel 5 geeft de tetanusvaccinatie **voor** de interventie weer bij actieve GMD-patiënten per leeftijdscategorie. De gegevens werden verzameld in april 2025.
De vaccinatiegraad in de algemene onderzoekspopulatie was 40.3%. In totaal was 249 van de 417 patiënten niet in orde met de tetanusvaccinatie.

*Tabel 5: Tetanusvaccinatiestatus actieve GMD-patiënten per leeftijdscategorie **voor** de interventie*

Leeftijdscategorie (jaar)	***Totaal aantal patiënten (% van totaal # GMD-patiënten)***	***Totaal gevaccineerd (%)***
≥ 80	68 (16.3 %)	14 (20.6 %)
75 - 79	52 (12.5 %)	13 (25 %)
70 - 74	32 (7.7 %)	10 (31.3 %)
65 - 69	55 (13.2 %)	31 (56.4 %)
24 - 64	210 (50.3 %)	100 (47.6 %)
Totaal	**417**	**168 (40.3 %)**

*Grafiek 1: Tetanusvaccinatiegraad actieve GMD-patiënten per leeftijdscategorie **voor** interventie*



Voor de interventie in de jongere leeftijdscategorieën zien we een betere vaccinatiegraad dan bij de oudere populatie. De 80-plussers hebben slechts een tetanusvaccinatiegraad van 20.6%, terwijl dit bij de groep patiënten onder de 65 jaar bijna de helft (47.6%) bedraagt. Bij de 65- tot 69-jarigen ligt de vaccinatiegraad zelfs boven de helft met een percentage van 56.4%.

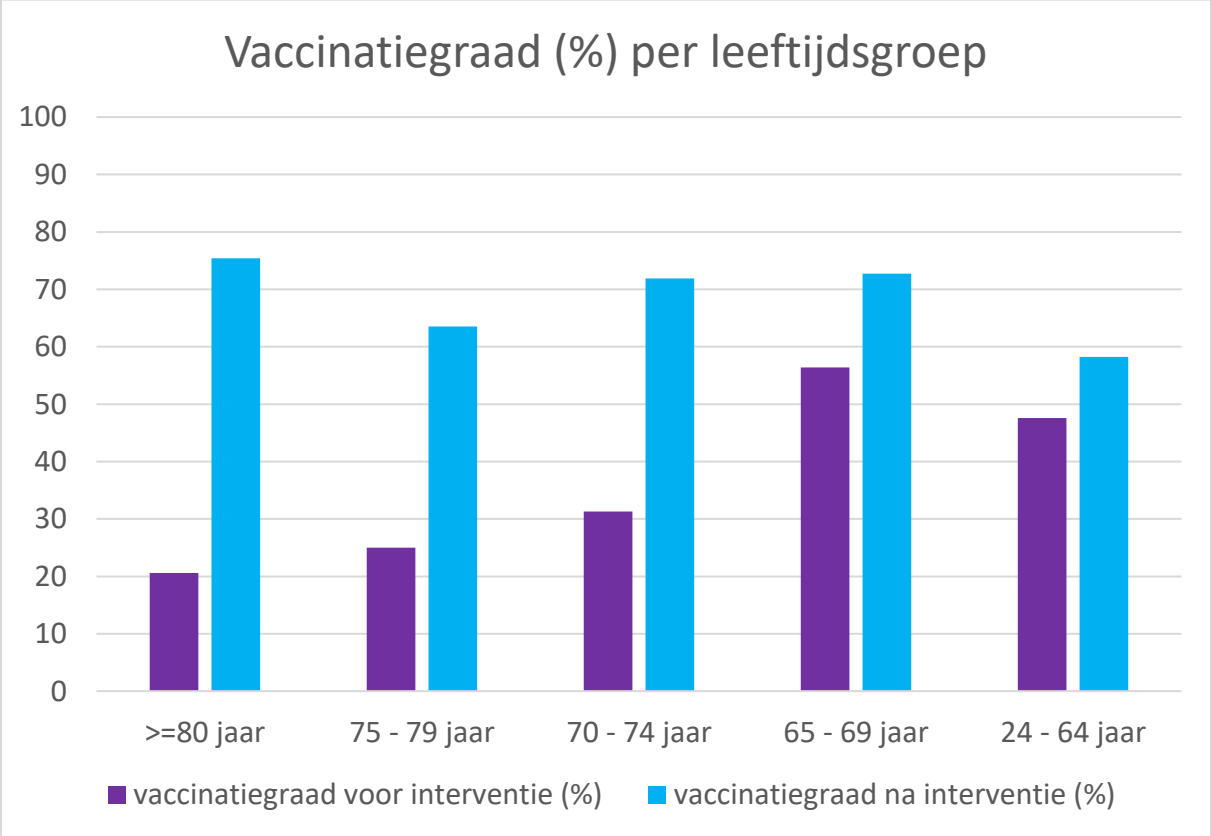
TETANUSVACCINATIESTATUS NA DE INTERVENTIE

Na afloop van de interventieperiode eind december 2025 werd de vaccinatiestatus opnieuw onderzocht. In Tabel 6 wordt de nieuwe vaccinatiegraad per leeftijdscategorie weergegeven.
Na interventie steeg de totale vaccinatiegraad van 40.3% naar 64.5%. Er werd een duidelijke stijging van 24.2 % waargenomen.
Vijf patiënten overleden tijdens het onderzoek, drie patiënten verhuisden naar het WZC en één patiënt had geen GMD in de praktijk meer. In totaal waren 263 van de 408 patiënten na de interventie in orde met hun tetanusvaccinatie. Dit is een toename van het aantal gevaccineerde patiënten met 95 patiënten. Acht patiënten weigerden een nieuwe tetanusvaccinatie. De voornaamste reden voor het weigeren van het vaccin in de oudere populatie was dat de patiënt toch niet veel in de tuin werkte en vooral binnenshuis bleef, waardoor het risico op besmetting klein was. Een andere reden was het samenvallen met andere vaccinaties.

Tabel 6: Tetanusvaccinatiestatus actieve GMD-patiënten per leeftijdscategorie

Leeftijdscategorie (jaar)	***Aantal niet gevaccineerde patiënten (totaal)***	***Vaccinatiegraad voor interventie***	***Aantal niet gevaccineerde patiënten (totaal)***	***Vaccinatiegraad na interventie***
≥ 80	54 (68)	20.6 %	15 (61)	75.4 %
75 – 79	39 (52)	25 %	19 (52)	63.5 %
70 - 74	22 (32)	31.3 %	9 (32)	71.9 %
65 – 69	24 (55)	56.4 %	15 (55)	72.7 %
24 - 64	110 (210)	47.6 %	87 (208)	58.2 %
Totaal	**249 (417)**	**40.3 %**	**145 (408)**	**64.5 %**

Grafiek 2: Tetanusvaccinatiegraad actieve GMD-patiënten per leeftijdscategorie voor en na interventie



Na de interventie zien we in alle groepen de totale vaccinatiegraad boven 50% liggen. De vaccinatiegraad steeg in alle leeftijdscategorieën.

TETANUSVACCINATIESTATUS PER LEEFTIJDSCATEGORIE

TIJDENS INTERVENTIE

In april 2025 werden er lijsten opgemaakt per leeftijdscategorieën. De groep van de 80-plussers bestond in totaal uit 150 patiënten, maar na nazicht door de artsen in de praktijk werden nog enkele patiënten geschrapt die al overleden waren of die geen GMD meer in de praktijk hadden. Bij nazicht kwam dit door een fout in de statistiek van het medisch programma. Zo werden ook de lijsten met patiënten van andere leeftijdsgroepen nagekeken en aangepast.

In de groep van de 80-plussers was er voor de interventie een vaccinatiegraad van 20.6% (14 van de 68 patiënten gevaccineerd). Dit wil zeggen dat de grote meerderheid (79.4%) niet in orde was met de tetanusvaccintie. In de eerste maand na interventie werden er 12 patiënten gevaccineerd. Toen werd een nieuwe interventie, het telefonisch opbellen van patiënten, overwogen. Deze interventie werd al snel gestopt wegens te tijdsintensief en de subjectief minder effectieve methode. Er was geen secretariaat zodat de arts zelf de patiënten moest opbellen, waardoor dit teveel werk en tijd in beslag nam. Van de vier patiënten die werden opgebeld, weigerden drie patiënten. Er werd dus met de eerste interventie (het persoonlijk aanspreken) verder gewerkt, aangezien 80-plussers meestal om de drie maanden komen op consultatie voor hun herhalingsvoorschriften van medicatie. Aangezien na twee maanden (mei-juni) in totaal 25 patiënten gevaccineerd waren en de vaccinatiegraad al boven de 50% lag (57.4%), werd de doelgroep uitgebreid naar de 75-plussers.

In deze tweede groep waren slechts 13 patiënten van de 52 patiënten in orde met de vaccinatie. De meerderheid van de patiënten (75%) was nog niet in orde met de vaccinatie. Na een eerste maand werden 7 patiënten van de 39 niet-gevaccineerden bijkomstig gevaccineerd. Gezien dit percentage lager dan 50% was (38.5%) werd er gekeken of een nieuwe interventie via e-mail mogelijk was. In de totale doelpopulatie werd bij minder dan een kwart (16.1%) een eigen e-mailadres teruggevonden. Gezien dit lage percentage en omdat dit door de arts als tijdsintensief werd gezien, werd deze interventie niet toegepast. Er werd wel een herinnering geplaatst in het EMD bij iedereen die niet in orde was met zijn tetanusvaccinatie. Aangezien de meeste patiënten in deze leeftijdsgroep na drie maanden terugkomen op consultatie voor hun herhalingsvoorschriften werd er nog even afgewacht alvorens de groep uit te breiden met een jongere leeftijdsgroep. Na 3 maanden werd er wel een percentage van 50% bereikt. In totaal werden nog bijkomend 13 patiënten gevaccineerd.

In de derde groep (leeftijd 70 tot en met 74 jaar) werd na twee maanden al een percentage boven de 50% (59.4%) bereikt, waardoor de groep al snel kon uitgebreid worden naar de 65-plussers.

In deze laatste groep van 55 patiënten waren al 31 patiënten in orde met hun vaccinatie, wat een vaccinatiegraad van 56.4% geeft. Van de overige 24 patiënten werden 13 patiënten gecontacteerd, waarvan 9 patiënten hun vaccin lieten zetten.

NA INTERVENTIE

De grootste toename van vaccinatiegraad zien we bij de oudere leeftijdscategorieën. Er wordt een grotere stijging in percentage gezien bij de vier leeftijdsgroepen die actief zijn bevraagd ten opzichte van de overige populatie. De sterkste stijging wordt waargenomen bij de 80-plussers, waarbij de vaccinatiegraad na interventie op 75.4% ligt. De duur van interventie is bij deze groep ook groter, aangezien de doelgroep over de tijd alsmaar uitgebreid werd met een jongere leeftijdscategorie.

Tabel 7: Tetanusvaccinatiestatus van actieve GMD-patiënten stijging vaccinatiegraad

Leeftijdscategorie (jaar)	***Totaal gevaccineerd voor interventie (%)***	***Totaal gevaccineerd na interventie (%)***	***Stijging vaccinatiegraad***
≥ 80	14 (20.6 %)	46 (75.4 %)	+ 54.8 %
75 – 79	13 (25 %)	33 (63.5 %)	+ 38.5 %
70 - 74	10 (31.3 %)	23 (71.9 %)	+ 40.6 %
65 – 69	31 (56.4 %)	40 (72.7 %)	+ 16.3 %
24 - 64	100 (47.6 %)	121 (58.2 %)	+ 10.6 %
Totaal	**168 (40.3%)**	**263 (64.5%)**	**+ 24.2%**

Na interventie werd bij de 80-plussers een sterke stijging van 54.8% in de vaccinatiegraad waargenomen. De meerderheid van de 80-plussers (in totaal 75.4%) is in orde met de tetanusvaccinatie na interventie. Slechts 15 van de 61 patiënten zijn nog niet in orde, waarvan vijf patiënten weigerden en twee hun vaccinatie uitstelden tot na de periode van deze masterproef.

In de tweede groep (leeftijd tussen 75 en 79 jaar) wordt een stijging van 38.5% waargenomen tussen de tetanusvaccinatiegraad voor en na interventie. Deze stijging is iets kleiner dan bij de eerste groep van de 80-plussers. De vaccinatiegraad na interventie bedraagt in deze leeftijdsgroep 63.5%. In totaal waren 33 van de 52 patiënten in orde met hun tetanusvaccinatie na de interventie. Van de overige patiënten die nog niet in orde waren met hun vaccinatie, weigerden twee patiënten en waren acht patiënten van plan om terug te komen in het voorjaar voor hun vaccinatie.

Het aantal gevaccineerde patiënten in de derde groep (leeftijd tussen 70 en 74 jaar) steeg van 10 voor de interventie naar 23 patiënten na de interventie. Dit is een stijging van 40.6%. Deze toename van vaccinatiegraad is gelijkaardig aan deze bij de vorige groep. Na interventie is 71.9% van de

doelgroep in orde met de tetanusvaccinatie. Slechts 9 van de 32 patiënten blijven niet in orde met de vaccinatiestatus na de interventie, waarvan één patiënt weigerde en zes patiënten hun vaccinatie uitstelden tot het voorjaar. De grootste reden hiervoor was het toedienen van andere vaccinaties, zoals het covid- en griepvaccin, dat ook in deze maanden plaatsvond.

In de vierde groep (leeftijd tussen 65 en 69 jaar) waren 40 van de 55 patiënten na interventie in orde met hun vaccin. Voor de interventie is iets minder dan de helft niet in orde met de tetanusvaccinatie. Na de interventie daalt dit percentage naar 27.3%. We zien een lichte stijging van 16.3% in de tetanusvaccinatiegraad in deze leeftijdsgroep. Na de interventie bedraagt de tetanusvaccinatiegraad in deze groep 72.7%.

In de overige doelpopulatie (leeftijdsgroep 24 – 65 jaar) werd er geen actieve interventie uitgevoerd. Toch zien we hier ook een stijging van 10.6%. Dit komt doordat patiënten spontaner zelf met de vraag naar tetanus op consultatie komen (vb. voor reisadvies) en ook doordat er een spill-over effect van de interventie is. Familieleden van patiënten die we gevaccineerd hadden, namen spontaan zelf het initiatief om hun vaccinatiestatus na te kijken en indien nodig op consultatie te komen voor een herhalingsvaccinatie.

PROCESEVALUATIE

Tijdens het verloop van het praktijkverbeterproject kwamen er verschillende uitdagingen naar boven. Deze worden hieronder weergegeven.

ORGANISATIE

- De voorraad van tetanusvaccins

Bij de opstart van het praktijkverbeterproject verminderde het aantal vaccins in voorraad snel, hierdoor moest er regelmatig gecontroleerd worden en bijbesteld worden. Het duurde enkele dagen vooraleer deze geleverd werden, waardoor er soms slechts enkele vaccins in voorraad waren. Hierdoor werden sommige vaccinaties gepland voor een volgend bezoek.

- Problemen met gebruik van het medisch programma *Daktari*

Er werden ook problemen waargenomen met het opstellen van lijsten van actieve GMD-patiënten in *Daktari*. In deze lijsten werden soms overleden en niet-GMD patiënten teruggevonden, waardoor de lijsten persoonlijk moesten worden nagekeken, wat als tijdsintensief werd waargenomen. Door aanpassing in de statistiek werden correctere lijsten gemaakt. Toch werden er nog fouten teruggevonden. Dit kwam ook omdat overleden patiënten soms niet correct als ‘overleden’ waren ingegeven in het EMD.
Bij sommige patiënten was de vaccinatiestatus uit V*accinnet* nog niet correct geüpdatet in *Daktari*,

waardoor dit ook manueel moest worden nagekeken. Soms was er ook geen registratie te vinden in Vaccinnet, terwijl patiënten wel gevaccineerd bleken te zijn. Dit kwam voornamelijk voor in de jongere/werkende populatie, waarbij de tetanusvaccinatie ook op het werk gegeven werd. Daarnaast werd nog te weinig gebruik gemaakt van de planning in het EMD om patiënten te herinneren aan een herhalingsvaccins. Voor de doelpopulatie werd de planning van de tetanusvaccinatie correct ingevuld. Indien patiënten hun tetanusvaccinatie moesten krijgen, kwam er een melding tevoorschijn bij het openen van het EMD van de patiënt.

TIMING

- Verlofperiodes

Tijdens het verlof van de artsen in de solo-praktijk werd minder aandacht besteed aan de vaccinatie wegens een te druk werkschema. Bovendien was er weinig tijd om te overleggen over het praktijkverbeterproject.

- Covid- en griepseizoen

Tijdens het seizoen van de covid- en griepvaccins, werd dit gekoppeld aan een algemeen preventief consult waarbij ook de vaccinatiestatus van andere vaccins, zoals de tetanusvaccinatie, werden nagekeken. Hierdoor werd ook een groot deel van de patiënten die niet in orde waren voor hun tetanusvaccin bereikt. Sommige patiënten wouden wachten met hun tetanusvaccin tot het voorjaar, aangezien ze in het najaar al verschillende vaccins gepland hadden (o.a. covid-, influenza- en RSV-vaccin).

METHODE

- Periode van interventie

Om de twee maanden werd de groep uitgebreid met een volgende leeftijdsklasse. De 80-plussers komen regelmatig op bezoek, waardoor na 2 maanden interventie al een mooie toename van het percentage te zien was. Sommige patiënten komen slechts om de 3 maanden of 6 maanden voor herhalingsvoorschriften of een bloedonderzoek, waardoor die later tijdens de interventie aangesproken werden. Echter de groep die jaarlijks of minder frequent langskomt, werd mogelijks hierdoor niet gecontacteerd in de periode (van 8 maanden) van de masterproef.

- Soort interventie

Als patiënten met een acute pathologie op consultatie komen, wordt de aandacht voor vaccinatie soms over het hoofd gezien of wenst de patiënt te wachten met zijn vaccinatie. Daarom wordt vaccinatie gemakkelijker aangehaald en door de patiënt positief aanvaard bij routine consultaties of bloedafnames.

Tijdens de eerste periode van onze masterproef werd een nieuwe interventie uitgeprobeerd in de groep van de 80-plussers, namelijk het telefonisch opbellen van patiënten. Gezien de praktijk geen secretariaat heeft, werd deze interventie al snel verlaten wegens te tijdsintensief. Ook interventie via e-mail werd in deze huisartspraktijk snel verlaten aangezien bij slechts 67 van de 417 patiënten een e-mailadres te vinden was in het EMD.

VERWACHTINGEN

De vooropgestelde doelstelling om een vaccinatiegraad boven de 50% te behalen, werd na 2 maanden interventie niet in alle groepen bereikt. Na de totale periode van 8 maanden was dit wel gelukt in de verschillende groepen. Bij de oudere populatie wordt er soms maandelijks op huisbezoek gegaan of komen de patiënten frequent op controle, maar bij de jongere populatie worden patiënten minder frequent gezien.

DUURZAAMHEID

Patiënten die op consultatie komen voor een acuut probleem naar hun vaccinaties vragen, lijkt niet duurzaam op lange termijn, aangezien dit regelmatig vergeten wordt of er tijdsgebrek is en de patiënt op dat moment vaak de vaccinatie weigert. Wel merkten we dat herhalingsvaccinaties bij routineconsultaties (zoals bij herhalingsvoorschriften of regelmatige bloedcontroles) gemakkelijker aan bod komen. Daarnaast helpt het COVID- en het griepseizoen om andere vaccinaties aan te kaarten. Echter merkten we dat voor tetanusvaccinatie de periode voorjaar tot zomer een gemakkelijkere periode is om patiënten te overtuigen hun herhalingsvaccinatie te laten zetten, aangezien dan geen andere vaccinaties gepland worden. Goed gebruik van het medisch programma via planning is ook een hulp bij de herinnering aan herhalingsvaccinaties. Via deze ervaringen willen we dit project verder zetten en tetanusvaccinatie integreren in een algemeen preventieconsult, waarbij het voorjaar ons de beste periode lijkt om dit in te plannen. Tijdens consultaties voor herhalingsvoorschrifen en jaarlijkse bloedafnames kunnen dan ook de (tetanus)vaccinaties ingepland worden. Op termijn kunnen patiënten eventueel via e-mails gecontacteerd worden, naarmate ook meer aandacht gaat naar het systematisch noteren van e-mailadressen.

Over het algemeen was er een positieve reactie van de artsen en was er een duidelijke verbetering op het vlak van de vaccinatiegraad voor tetanus. Dit kwaliteitsverbeterproject leverde veel inzichten op over hoe zo een project kan uitgewerkt worden in de praktijk. Het gaf ook een aanzet om meer stil te staan bij andere preventiegerichte initiatieven. Zo leidde dit project tot een verhoogde aandacht aan andere vaccinaties/preventies.

Toch ondervonden we een aantal problemen tijdens dit kwaliteitsverbeterproject. Eén van de problemen ontstond al in het begin bij het opstellen van lijsten, waarbij verschillende fouten in de opgestelde lijsten uit *Daktari* opdoken. Het was tijdsintensief om *Vaccinnet* correct te updaten in *Daktari* en de EMD's correct op te stellen. Nadien werden wel correctere lijsten teruggevonden. Door dit project te doen, werden de EMD en de vaccinatiestatus wel correct ingegeven. Dit project leidde tot een verhoogde aandacht voor het systematisch noteren van de vaccinaties en up-to-date houden van EMD.

Aangezien er geen secretariaat in de praktijk aanwezig was, werd interventie zoals telefoneren niet haalbaar. Interventie via e-mail kan in de toekomst wel nuttig zijn om een grotere doelgroep te bereiken. Momenteel stond bij slechts 16.1% van de doelgroep een e-mailadres genoteerd in het EMD. Het is zeker een aandachtspunt om in de toekomst systematischer e-mailadressen te noteren, aangezien een deel van de doelgroep met de huidige aanpak niet bereikt werd.

Daarnaast merkten we op dat het bespreken van vaccinatie op het moment dat de patiënt met een acute pathologie op consultatie komt tijdsintensief is en niet haalbaar is op lange termijn. De patiënt komt met een andere problematiek, waardoor er weinig tijd is voor vaccinatie of het onderwerp niet aan bod komt. Als dit gekoppeld wordt aan een algemeen preventief consult, aan een jaarlijkse bloedafname, aan herhalingsvoorschriften of als de patiënt met een wonde komt, wordt een vaccinatie gemakkelijker aangehaald door de arts. Dit wordt ook door de patiënt positief ervaart.

Gebruik maken van de planning in het medisch programma bleek tijdens dit project een sterke helpende factor te zijn en speelt een belangrijke rol om dit project in de toekomst verder te zetten. Op het moment van afsluiten van het project stonden er nog heel wat herhalingsvaccinaties in de planning voor het voorjaar. Ook werd in elk EMD bij de planning een herhalingsvaccinatie in de toekomst gepland.

Een ander belangrijk punt was de timing van het project. Zoals eerder gezegd hielp het COVID- en griepseizoen om andere vaccinaties aan te kaarten, maar patiënten stelden toch vaak hun tetanusvaccinatie uit tot het voorjaar. De zomerperiode is dan terug een moeilijkere periode omwille

van vakanties. Zo lijkt het ons dan ook beter om in het voorjaar een algemeen preventieconsult te plannen en hierbij de (tetanus)vaccinatie te bespreken.

B. RESULTATEN IN PRAKTIJK 2 (RETIE) – 'MAXIMAAL BEREIK VAN DE VOLLEDIGE DOELGROEP'

TETANUSVACCINATIESTATUS VOOR DE INTERVENTIE

In de gehele populatie van deze groepspraktijk was **voor** de interventie de vaccinatiegraad 65%. De groep patiënten die een herhalingsvaccin nodig had bestond uit 978 patiënten (GMD houdende patiënten, 24 jaar of ouder). Hieruit werden 4 groepen geselecteerd, telkens bestaande uit ongeveer 80 patiënten geboren in dezelfde maand. Onderstaande Tabel 8 toont een overzicht van de 4 groepen en het aantal patiënten per groep. Deze gegevens werden verzameld in april 2025.

*Tabel 8: Patiënten niet in orde met het tetanusvaccin per geboortemaand **voor** de interventie*

Geboortemaand	***Totaal aantal patiënten***	***Aantal patiënten niet gevaccineerd (vaccinatiegraad %)***
Mei	229	85 (63 %)
Juli	240	85 (65 %)
September	252	86 (66 %)
November	245	73 (70 %)
Totaal	2805	978 (65%)

TETANUSVACCINATIESTATUS NA DE INTERVENTIE

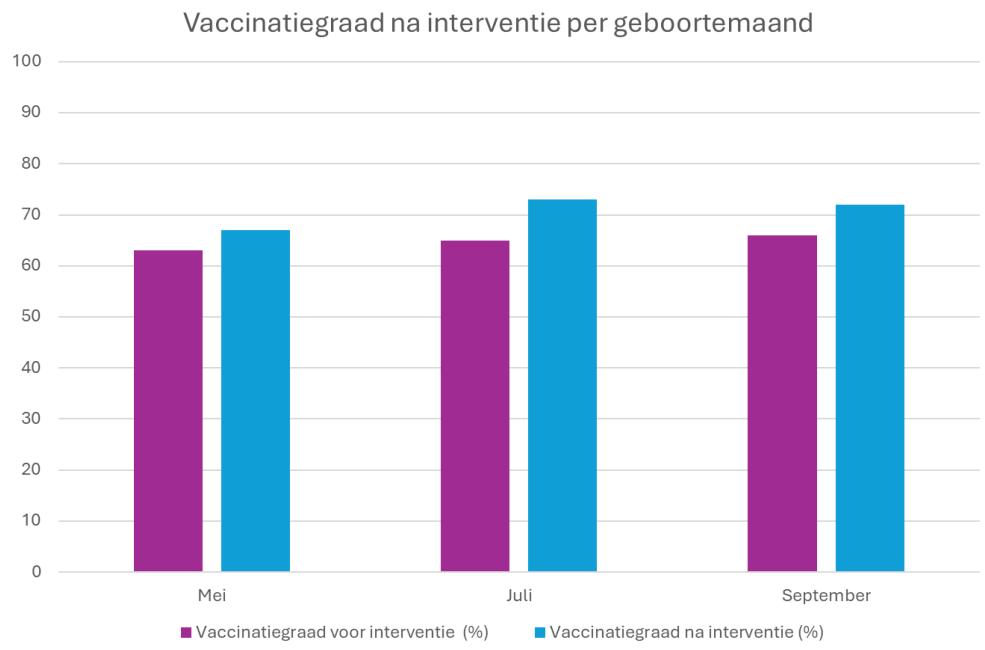
Op het einde van het project (eind december 2025) werd gekeken hoeveel patiënten er effectief gevaccineerd werden in de loop van het project.
Per geboortemaand werden respectievelijk 10 (maand mei), 20 (maand juli) en 16 (maand september) patiënten gevaccineerd. Dit zorgde voor slechts een beperkte stijging van de vaccinatiegraad rekening houdend met alle patiënten geboren in die maand.
In de groepen geboren in de maanden juli en september werd een duidelijk effect gezien van het versturen van een herinneringsmail. Zo steeg het aantal gevaccineerde patiënten in de groep geboren in juli van 11 na de eerste e-mail, naar 20 na de tweede e-mail. Voor de groep geboren in september steeg het aantal gevaccineerde patiënten van 5 na de eerste e-mail naar 15 na de tweede e-mail.
Wanneer we kijken naar de totale vaccinatiegraad in de subpopulatie (patiënten die een e-mail ontvingen) dan steeg deze met 5 procent (van 65.7% naar 70.7%). Voor de totale doelgroep (alle

patiënten van 24 jaar of ouder met een GMD) steeg de vaccinatiegraad met 3 procent (van 65% naar 68%) (zie Tabel 9).

Tabel 9: Vaccinatiegraad per geboortemaand voor en na interventie

Geboortemaand	***Aantal patiënten***	***Aantal niet gevaccineerd voor interventie (vaccinatiegraad %)***	***Aantal niet gevaccineerd na interventie (vaccinatiegraad %)***
Mei	229	85 (63 %)	75 (67 %)
Juli	240	85 (65 %)	65 (73 %)
September	252	86 (66 %)	70 (72 %)
Totaal	721	256 (65 %)	210 (71 %)

*Grafiek 3: Vaccinatiegraad **na** interventie per geboortemaand*



TETANUSVACCINATIESTATUS PER LEEFTIJDSCATEGORIE

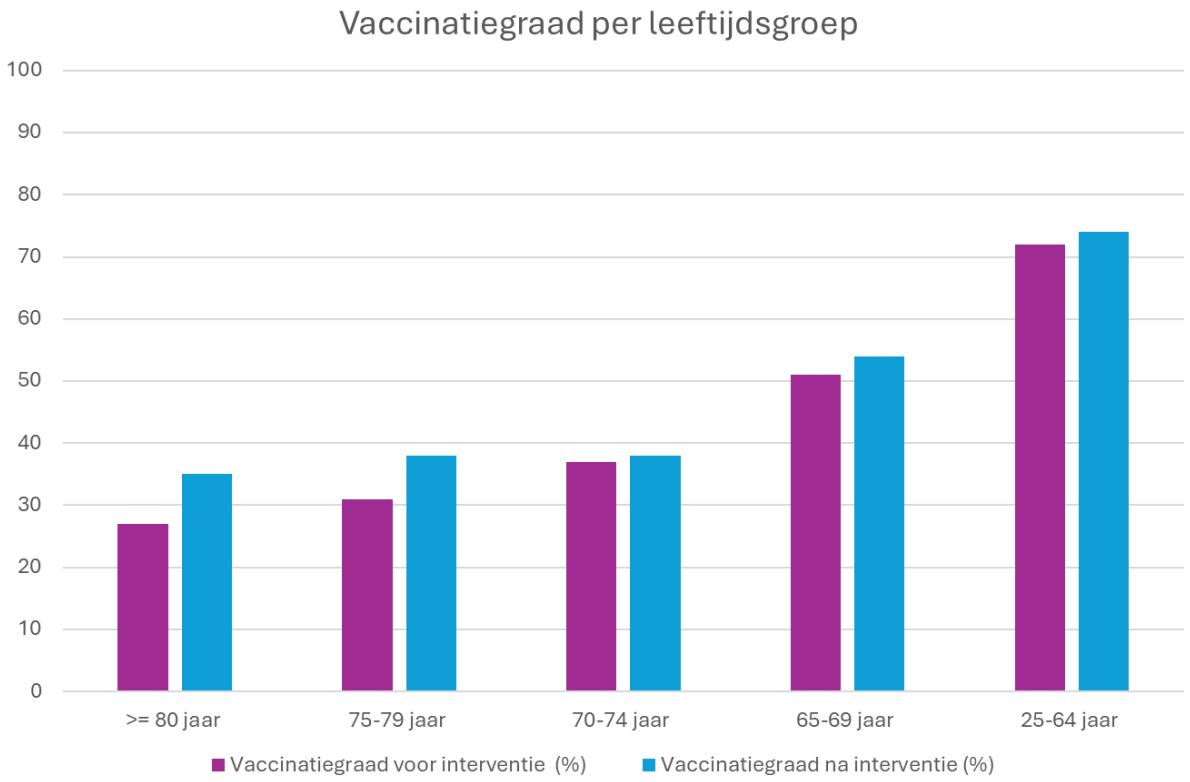
Om beter te kunnen vergelijken met het project in de praktijk met 'hoogste risico eerst' werd ook voor deze praktijk gekeken naar de vaccinatiegraad per leeftijdsgroep en de evolutie hiervan na het project, deze resultaten staan samengevat in Tabel 10.

De conclusie is dat de vaccinatiegraad duidelijk hoger ligt bij de jongere patiënten en lager bij de oudere patiënten. De vaccinatiegraad bij patiënten jonger dan 65 jaar ligt hoog (74%), bij patiënten van 80 jaar of ouder is dit slechts 34 %. In alle leeftijdsgroepen werd slechts een beperkte stijging van de vaccinatiegraad bereikt, tussen 1 en 8 %. Al was dit ook te verwachten aangezien slechts een beperkt deel van elke leeftijdsgroep werd uitgenodigd voor een vaccinatie. Wanneer gekeken wordt naar het aantal gevaccineerde personen is dit wel duidelijk hoger in de jongste groep (24-64 jaar).

Tabel 10: Vaccinatiegraad per leeftijdsgroep

Leeftijdscategorie (jaar)	***Aantal niet gevaccineerde patiënten voor interventie (totaal)***	***Vaccinatiegraad voor interventie***	***Aantal niet gevaccineerde patiënten na interventie (totaal)***	***Vaccinatiegraad na interventie***
≥ 80	124 (169)	27 %	110 (169)	35 %
75 – 79	65 (94)	31 %	60 (98)	38 %
70 - 74	82 (131)	37 %	81 (132)	38 %
65 – 69	80 (166)	51 %	78 (168)	54 %
24 - 64	635 (2280)	72 %	593 (2303)	74 %

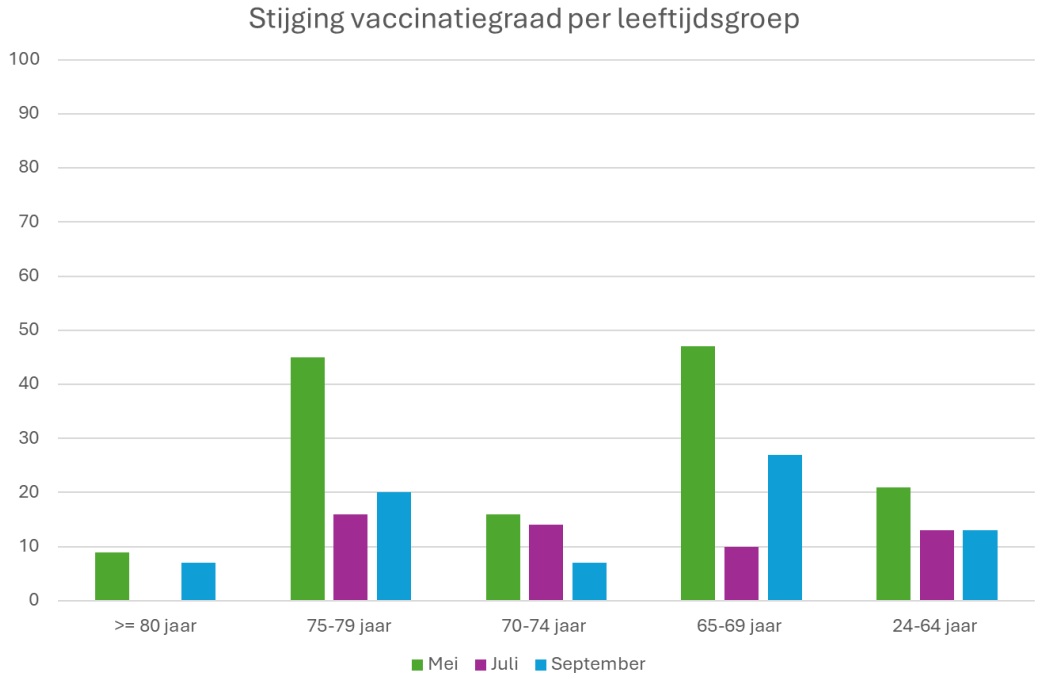
Grafiek 4: Vergelijking vaccinatiegraad per leeftijdsgroep voor en na interventie



TETANUSVACCINATIESTATUS PER LEEFTIJDSCATEGORIE PER MAAND

De resultaten per leeftijdscategorie in vorige paragraaf kijken naar de volledige populatie en niet enkel naar de patiënten die gecontacteerd werden tijdens de interventie. Om te vergelijken met praktijk 1 werden hieronder de resultaten bij patiënten die blootgesteld werden aan de interventie weergegeven per leeftijdsgroep. Hier zien we zoals verwacht grotere stijgingen in vaccinatiegraad. Onderstaande Grafiek 5 toont de stijgingen in vaccinatiegraad per leeftijdsgroep voor de verschillende maanden.

Grafiek 5: Weergave stijging vaccinatiegraad per leeftijdsgroep voor de doelgroep



Hieruit valt te concluderen dat met het versturen van e-mails de oudere patiënten, zeker 80 jaar en ouder, weinig werden bereikt. In de groep geboren in de maand mei zijn hogere stijgingen van de vaccinatiegraad vastgesteld. Dit komt vermoedelijk doordat de resultaten werden gemeten op het einde van het project en er dus meer tijd was om hen te vaccineren. We zien grotere verschillen in de leeftijdsgroepen met minder patiënten gezien de kleinere aantallen sneller leiden tot een hogere stijging in vaccinatiegraad. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de leeftijdsgroep 75 - 79 jaar. Onderstaande Tabel 11 toont het overzicht van de vaccinatiegraden per leeftijdsgroep.

Tabel 11: Vaccinatiegraad voor en na interventie, per leeftijdsgroep (enkel de doelgroep)

Leeftijds-categorie (jaar)	***Aantal niet gevaccineerde patiënten voor interventie***	***Vaccinatie-graad voor interventie***	***Aantal niet gevaccineerde patiënten na interventie***	***Vaccinatie-graad na interventie***	***Stijging vaccinatie-graad***
≥ 80	31	28 %	29	33 %	5 %
75 – 79	19	41 %	11	66 %	25 %
70 - 74	20	39 %	16	52 %	13 %
65 – 69	23	43 %	11	73 %	30 %
24 - 64	161	56 %	104	72 %	16 %

PROCESEVALUATIE

ORGANISATIE

- De voorraad van tetanusvaccins

Bij de start van het project was de voorraad niet goed nagekeken en er waren dus te weinig vaccins voor de afspraken die gemaakt werden. Het duurde ook steeds enkele dagen voor de vaccins geleverd konden worden. In het verdere verloop van het project werd hiermee rekening gehouden en steeds tijdig voldoende vaccins besteld.

- Problemen met het gebruik van CareConnect

Na het opmaken van de lijst met patiënten die een herhaling van een tetanusvaccin moesten krijgen, was het onmogelijk om met CareConnect zelf deze lijst op te delen per geboortemaand. Dit moest manueel gebeuren via Excel. Nadien moesten ook manueel de juiste patiënten worden aangeduid in de volledige lijst om e-mails te versturen via CareConnect. De gegevens in het dossier in Careconnect zijn ook niet altijd volledig dezelfde als die in Vaccinnet. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer iemand bij de arbeidsarts werd gevaccineerd. Bij het programma Daktari bestaat er een optie om deze lijst te synchroniseren door dit in het dossier aan te duiden.

- Patiënten zonder e-mailadres in hun dossier

Het aantal patiënten zonder e-mailadres lag vrij laag, respectievelijk 10 patiënten in de groep geboren in de maand mei, 15 in de maand juli en 13 in de maand september. Van de totale doelgroep (978 patiënten) waren er 847 patiënten met een e-mailadres in hun dossier. Zoals verwacht zijn er minder e-mailadressen in het dossier van oudere patiënten. In de groep 24 tot 65 jaar is het percentage patiënten met een e-mailadres in het dossier steeds zeer hoog (100% in de maand mei, 89% in de maand juli en 90% in de maand september). In de groep 80-plussers is er een veel kleiner percentage met een e-mailadres in het dossier (55, 46 en 55%). Tijdens het project werd bekeken of een medewerker van het secretariaat deze patiënten kon opbellen, maar dit bleek te arbeidsintensief en werd dus ook niet gedaan.

- Periode van aannemen van nieuwe patiënten in de praktijk

Bij de vergelijking van de vaccinatiegraad voor en na interventie dient ook rekening gehouden te worden met het feit dat in deze periode veel nieuwe patiënten werden aangenomen in de praktijk. Dit geeft een iets ander beeld van de stijging in vaccinatiegraad aangezien de nieuwe patiënten niet meegenomen werden in de vaccinatiegraad voor de interventie.

TIMING

De timing van dit project was om twee redenen niet ideaal. Het project liep deels tijdens de zomervakantie. Dit zorgde ervoor dat er weinig overlegmomenten waren en een probleem om de voorraad vaccins tijdig aan te vullen gezien de lange afwezigheid van de verantwoordelijke collega. Nadien volgde de periode van vaccinaties voor covid en griep. Hierdoor werd het project een tijd uitgesteld en werden geen e-mails meer gestuurd naar de groep geboren in de maand november. Het leek beter voor een optimale respons op het project om dit niet te laten samenvallen met de andere vaccinatiecampagnes. De conclusie is hier dat een project rond tetanusvaccinatie best zou plaatsvinden in het voorjaar.

METHODE

- Indeling groepen in geboortemaanden

De personen die aan het project meewerkten in de praktijk ondervonden dat het indelen van de doelpopulatie in geboortemaanden niet duidelijk werkte. Deze indeling in maanden lijkt niet logisch en is onoverzichtelijk. Ook naar patiënten toe komt deze methode wat raar over. Sommige patiënten maakten er een opmerking over dat bijvoorbeeld hun partner, die ook niet in orde was met zijn/haar tetanusvaccinatie, geen e-mail had ontvangen.

- Betrokkendheid collega's

Voor de start van het project werd aangegeven door de collega huisartsen dat iets uitwerken rond tetanus een goed idee zou zijn aangezien er nog geen project was geweest om dit te proberen verbeteren. Tijdens het project was de rol van de collega huisartsen echter klein. Het werd meer gezien als een taak van het secretariaat en de praktijkverpleegkundige. Mogelijks heeft dit ook een effect op de resultaten, aangezien buiten de gemaakte afspraken bij de verpleegkundige weinig extra patiënten gevaccineerd werden. Het secretariaat noteerde in het dossier van de patiënten wanneer ze nog niet gereageerd hadden op de e-mail, maar dit zorgde er niet vaak voor dat deze patiënt wel nog gevaccineerd werd aangezien hier niet altijd aandacht aan werd geschonken door de artsen.
Bij de medewerker van het secretariaat had het project een positief effect, zijnde een hogere werktevredenheid. Ze vond het aangenaam om op rustige momenten wat extra werk te hebben en wat meer variatie in haar taken.

- Rol van de praktijkverpleegkundige

De vaccinaties werden ingepland bij de praktijkverpleegkundige, naast het uitvoeren van de vaccinatie bekeek ze ook de eventuele nood aan een tweede vaccin. Er zou ook bekeken kunnen worden of zij een grotere rol kan spelen voor preventie in het algemeen. Dit kan bijvoorbeeld gaan

over het nagaan van de algemene vaccinatiestatus (o.a. mazelen) en de bevolkingsonderzoeken voor screening naar kanker. Dit is zeker iets dat verder bekeken zal worden in de praktijk.

VERWACHTINGEN

- Beperkte impact van het project

We hadden vooropgesteld in het begin van het project dat we naar de volgende groep zouden overgaan wanneer 50 % van de groep gevaccineerd werd. Dit bleek echter niet realistisch en moest dus herbekeken worden. Hierbij maken we de bedenking dat we eerder op langere termijn moeten denken en niet hopen dat we op slechts enkele maanden de volledige populatie van de praktijk kunnen vaccineren.

DUURZAAMHEID

Het project zal niet verder gezet worden in de praktijk en blijkt dus niet duurzaam te zijn. Vermoedelijk hangt dit vooral samen met het feit dat de indeling in geboortemaanden wat artificieel aanvoelde en niet duidelijk was. De betrokkendheid van de collega huisartsen was ook vrij laag, wat toch een voorwaarde is voor een duurzame kwaliteitsverbetering. De ervaringen van dit project kunnen wel meegenomen worden om later andere kwaliteitsverbeterende projecten uit te werken.

EINDEVALUATIE

Dit project was niet heel succesvol qua verbetering van de vaccinatiegraad voor tetanus, maar leverde wel veel inzichten op over hoe een praktijkverbeterproject uit te voeren. Hiermee rekening houdend kunnen projecten in de toekomst op een betere manier verlopen.

Een eerste belangrijk punt hierbij is de correcte timing van het project. Voor tetanus bijvoorbeeld zien we dat de periode niet ideaal was gezien de overlap met de vaccinatieperiode voor griep, covid en RSV. Ook de vakantieperiode bleek minder ideaal voor een praktijkverbeterproject door het niet steeds aanwezig zijn van alle collega's. Het voorjaar lijkt de beste periode om een gelijkaardig project uit te werken.

Als tweede punt blijkt het uitvoerig plannen en op voorhand uitwerken van een gedetailleerde methode cruciaal. Dit project had efficiënter kunnen lopen als er bijvoorbeeld op voorhand was nagedacht over hoe de planning in het softwareproject gebruikt zou worden en wat er zou gebeuren met de patiënten die geen e-mailadres in hun dossier hadden.

Als laatste waren er enkele positieve zaken die niet rechtstreeks het doel waren van dit project, maar toch een positief effect hadden op de werking van de praktijk. De planning in het softwarepakket *Careconnect* werd op moment van het onderzoek niet systematisch gebruikt in deze praktijk.

Dit project zorgde ervoor dat er wel meer aandacht kwam hiervoor en dat er bekeken werd hoe het gebruik hiervan uitgebreid kan worden. In deze praktijk werkt sinds ongeveer één jaar een praktijkverpleegkundige. Dit project zorgde ervoor dat er meer in detail bekeken werd welke taken zij nog zou kunnen opnemen.

C. RESULTATEN VAN BEIDE PRAKTIJKEN

Gezien het opzet van dit project is het ook noodzakelijk om de twee projecten met elkaar te vergelijken om zo te bestuderen wat de voor- en nadelen zijn van de gebruikte methodes ('hoogste risico eerst' of 'maximaal bereik van volledige doelgroep'). Deze resultaten staan samengevat in Tabel 12 waar de volledige doelgroep wordt vergeleken tussen beide praktijken.

Om het effect van de projecten te bekijken werd gekeken naar het totaal aantal toegediende vaccins. Dit aantal ligt hoger in praktijk 1 (97 toegediende vaccins) ten opzichte van 83 toegediende vaccins in praktijk 2. We hadden dit eerder andersom verwacht omdat er in praktijk 2 een grotere groep patiënten bereikt werd. Al hangt dit ook samen met het feit dat het rechtstreeks aanspreken van patiënten sneller leidt tot effectief vaccineren in vergelijking met enkel het sturen van een e-mail. Uit de resultaten van het aantal toegediende vaccins komt ook naar boven dat in praktijk 1 duidelijk vooral de oudere patiënten werden bereikt en in praktijk 2 vooral de jongere patiënten (24-64 jaar). Hieruit kunnen we concluderen dat er in praktijk 1 meer gezondheidswinst geboekt is.

De vergelijking van de vaccinatiegraad voor en na interventie per leeftijdsgroep in beide praktijken toont duidelijk dat er grotere stijgingen in vaccinatiegraad bereikt werden in praktijk 1 dan in praktijk 2. Ook in de totale doelpopulatie stijgt de vaccinatiegraad het meest in praktijk 1. De vaccinatiegraad in praktijk 2 lag vóór interventie wel al een pak hoger, namelijk rond de 65%.

Tabel 12: Vergelijking praktijk 1 ('hoogste risico eerst') en praktijk 2 ('maximaal bereik van de volledige doelgroep')

	Aantal toegediende vaccins		***Vaccinatiegraad voor (%)***		***Vaccinatiegraad na (%)***	
	Praktijk 1	*Praktijk 2*	*Praktijk 1*	*Praktijk 2*	*Praktijk 1*	*Praktijk 2*
≥ 80	33	2	20.6 %	26.6 %	75.4 %	34.9 %
75 - 79	20	8	25 %	30.8 %	63.5 %	38.7 %
70 - 74	13	4	31.3 %	37.4 %	71.9 %	38.6 %
65 - 69	9	12	56.4 %	51.8 %	72.7 %	53.5 %
24 - 64	22	57	47.6 %	72.1 %	58.2 %	74.2 %
Totaal	**97**	**83**	**40.3 %**	**65.1 %**	**64.5 %**	**68.4 %**

DISCUSSIE

BESPREKING VAN DE RESULTATEN

VOOR INTERVENTIE

Wanneer we de tetanusvaccinatiegraad van vóór het praktijkverbeterproject vergelijken met de gegevens van de gezondheidsenquête in België en eerdere praktijkverbeterprojecten, dan ligt de vaccinatiegraad vóór interventie in de praktijk in De Pinte (40.3%) rond hetzelfde percentage, terwijl de praktijk in Retie (65%) al redelijk goed presteert en het percentage een pak hoger ligt.

De tetanusvaccinatiegraad vóór interventie in de verschillende masterproeven (zie Tabel 4) schommelt tussen 26% en 50%. Het percentage van vaccinatiegraad in de algemene onderzoekspopulatie in de praktijk in De Pinte ligt binnen deze waarden met een percentage van 40.3%. Dit cijfer ligt iets hoger dan bij de bevindingen van de gezondheidsenquête van 2008 (18), waarbij de vaccinatiegraad bij personen van 75 jaar of ouder slechts 30% is. De vaccinatiegraad in Retie ligt veel hoger in de doelgroep en is al 65% vóór de interventie.

NA INTERVENTIE

Na interventie lag de vaccinatiegraad bij de doelpopulatie in De Pinte op 64.5%. In totaal werden door dit praktijkverbeterproject 95 patiënten extra gevaccineerd, wat neerkomt op een stijging van 24.2%.

Als we dit vergelijken met voorgaande masterproeven die een gelijkaardige interventie (‘directe aanspreking’) hebben gebruikt, dan zien we een gelijkaardige stijging in vaccinatiegraad terug in de masterproef van Dr. Van Coile en Dr. Sels, met respectievelijk een stijging van 28.2% en 28.1%. (30) De grootte van doelgroep verschilt hier wel sterk tussen beide masterproeven, waarbij respectievelijk de doelpopulatie uit 85 en 2206 patiënten bestaat.
Bij twee andere masterproeven, Dr. Thibaut en Dr. Mertens, ligt de stijging in vaccinatiegraad hoger, rond de 50%, maar is er ook een kleinere onderzoekspopulatie (respectievelijk 100 en 151 patiënten). (30) In deze laatste masterproef van Dr. Mertens (45) werd het bevragen van de tetanusvaccinatie ook gecombineerd met de griepvaccinatie.

Tijdens ons praktijkverbeterproject merkten we ook op, dat griepvaccins combineren met een consult waarbij ook de vaccinatiestatus van andere vaccins wordt nagekeken, nuttig kan zijn om de patiënten bewuster te maken van hun vaccinatiestatus. Toch verkozen sommige patiënten om met hun tetanusvaccin te wachten tot in het voorjaar, aangezien in het najaar al veel verschillende vaccins gepland worden (o.a. covid-, influenza- en RSV-vaccin).

In de praktijk in Retie was de vaccinatiegraad na interventie in de doelgroep gestegen naar 68%, wat een stijging betekent van 3%. Deze stijging is vergelijkbaar met andere masterproeven rond tetanusvaccinatie waarbij enkel een brief of e-mail werd gebruikt, zoals die van K. De Decker met een stijging van 4.6% en die van C. Simoen met een stijging van 6.2%. (19) Wanneer we vergelijken met de masterproef van K. Heyndricx waarbij een stijging werd gezien van 20%, zit het verschil vermoedelijk in het feit dat de doelgroep enkel bestond uit de leeftijdsgroep 65 - 80 jaar en er een intensievere methode werd gebruikt met een brief en een patiëntenfolder. (19) Het totaal aantal patiënten dat bereikt moest worden, was ook kleiner (doelgroep van 536 patiënten) dan in de praktijk in Retie, wat sneller kan leiden tot een hogere stijging in vaccinatiegraad.

BEPERKINGEN VAN DE INTERVENTIE

Zoals eerder al aangehaald zijn er ook een aantal beperkingen in dit praktijkverbeterproject. Een deel van de doelpopulatie werd in de beide praktijken niet bereikt.

In de praktijk in De Pinte werden enkel patiënten die op consultatie kwamen in de periode van de masterproef bereikt. In de oudere populatie was dit de overgrote meerderheid, maar hoe jonger de populatie hoe minder frequent ze op consultatie komen, waardoor je deze groep minder snel bereikt. Een oplossing hiervoor zou een bijkomstige interventiemethode met versturen van e-mails kunnen zijn. Slechts bij 67 patiënten van de doelgroep (415 patiënten) werd een e-mailadres teruggevonden. In de toekomst zou het dus belangrijk zijn om systematischer e-mailadressen te noteren in het EMD. Dit is dus een aandachtspunt naar de toekomst toe.
In de praktijk in Retie werden enkel de patiënten bereikt die een e-mailadres hadden in hun dossier. Dit zorgde ervoor dat oudere patiënten (vooral 80-plussers) minder bereikt werden, wat ook blijkt uit de lagere stijging in vaccinatiegraad in deze groep. Het aandeel patiënten in de totale doelgroep met een e-mailadres in hun medisch dossier lag in deze praktijk veel hoger, namelijk 847 patiënten van de 978 patiënten.

Aangezien er geen secretariaat of praktijkverpleegkundige is in De Pinte, was het voor de arts zelf heel tijdsintensief om dossiers correct in orde te brengen (vaccinaties up-daten of e-mailadressen bijwerken). Daarom dat de EMD-planning belangrijk wordt om correct de vaccinaties te registreren, zodat de timing van herhalingsvaccins beter kan worden opgevolgd. Dit was dan weer geen probleem in de praktijk in Retie waar het secretariaat net een grote rol had in het project. Dit werd als aangenaam ervaren, aangezien het secretariaat het project mee kon ondersteunen en het voldoening gaf voor de secretariaatsmedewerker om mee te werken aan dit project.
Een andere beperking kunnen we terugvinden in de registratie van vaccinaties. Dit geldt voor beide praktijken. Een deel van de patiënten die behoorden tot de groep ‘niet in orde zijn met hun

tetanusvaccin', waren toch in orde met hun vaccinatie hoewel er geen registratie te vinden was in Vaccinnet. Dit kwam voornamelijk voor in de werkende populatie, waarbij de tetanusvaccinatie gegeven werd op het werk, maar niet correct werd gerigistreerd. Het is dus belangrijk om de vaccinatiegegevens correct in te vullen.

PDCA-CYCLUS

Om in beide praktijken te kijken naar de duurzaamheid en hoe het project wordt verdergezet, wordt het 'Act'-gedeelte van de PDCA-cyclus hieronder besproken, waarbij we voor beide praktijken de gebruikte methode bijsturen en een aantal aanpassingen gaan maken.
De overige delen van de PDCA-cyclus ('Plan', 'Do' en 'Check') zitten verwerkt bij onze 'Methodologie' en 'Resultaten'.

PRATKIJK 1 (DE PINTE)

Het praktijkverbeterproject zal worden verdergezet in de praktijk met een aantal aanpassingen. Zo zullen patiënten tijdens consultaties voor herhalingsvoorschrifen of jaarlijkse bloedafnames aangesproken worden over hun (tetanus)vaccinaties, maar niet meer bij acute problemen. Het is daarbij belangrijk om goed gebruik te blijven maken van de planning in het EMD, waarbij er kan ingesteld worden dat er een pop-up verschijnt als er een herhalingsvaccinatie nodig is. In de toekomst is het nodig om meer e-mailadressen te noteren in het systeem, zodat op termijn via e-mails de doelgroep die niet frequent op algemene consultatie komt, ook bereikt kan worden.

PRAKTIJK 2 (RETIE)

Het project zal op deze manier niet verder gezet worden in de praktijk. Wel zal er bekeken worden hoe een gelijkaardig project kan uitgewerkt worden, rekening houdend met de zaken die voor problemen zorgden tijdens dit project. Qua methode zou gewerkt kunnen worden met een tweeledige strategie, waarbij e-mails gestuurd worden, maar er ook tijdens consultaties aandacht gegeven wordt aan de tetanusvaccinatie (vooral bij oudere patiënten). Daarnaast zal bij elk consult bij de verpleegkundige de vaccinatiestatus nagekeken worden waarbij de gegevens over vaccinatie worden aangevuld in het dossier en er gewerkt wordt met de planning om aan te geven wanneer een volgende tetanusvaccinatie nodig is.

AANBEVELINGEN

Op basis van dit praktijkverbeterproject constateren we een aantal verbeterpunten. Deze worden besproken via de 4 verschillende domeinen van de visgraatanalyse.

Personen

- Arts: Dit project leidde tot een verhoogde aandacht bij de zorgverleners voor vaccinaties als ook voor andere preventies. De huisarts blijft een belangrijke rol spelen bij de vaccinatiegraad van patiënten. Door de planning te gebruiken in het EMD wordt de nood aan een herhaalvaccin minder gemakkelijk over het hoofd gezien.
- Patiënt: Door patiënten actief aan te spreken of via e-mails te contacteren, worden ze op de hoogte gebracht van hun tetanusvaccinatie, waardoor er ook hier een verhoogde aandacht voor ontstaat. Om een grotere doelgroep te bereiken, zou er eventueel nog gebruik kunnen gemaakt worden van een folder/flyer in de wachtzaal of van het wachtkamerscherm.

Middelen/infrastructuur

- Software: Een correcte registratie in het EMD en Vaccinnet is belangrijk om de timing van herhalingsvaccinaties op te volgen. Dit praktijkverbeterproject leidde tot het beter ingeven van vaccinatiegegevens in het dossier door de arts of verpleegkundige.
- Planning: De planning in het EMD is een belangrijk hulpmiddel om de herhalingsvaccinaties niet te vergeten. Daarnaast kan er een herinnering aan gekoppeld worden, waarbij een pop-up verschijnt van zodra een herhalingsvaccinatie moet toegediend worden.
- E-mails: Systematisch e-mailadressen in het EMD noteren of up-to-date houden, helpt om de doelgroep te bereiken die niet frequent op consultatie komt.

Praktijkfunctioneren

- Routine: Een systematische controle van de vaccinatiestatus bij consultaties voor herhalingsvoorschriften, jaarlijkse bloedafnames, wondverzorging, reisadvies of andere vaccinaties helpt om meer stil te staan bij de preventie.
- Andere hulpverleners: Een secretariaatsmedewerker en verpleegkundige kunnen meehelpen in dit project. Ze kunnen de vaccinatiestatus bekijken, de planning en e-mailadressen in het EMD zetten en de patiënt verwittigen, zodat dit de werklast van de arts vermindert.

Extern

- Indien vaccinaties buiten de praktijk werden toegediend, is het ook belangrijk om dit correct te registreren, als dit nog niet in orde is.

CONCLUSIE

Met dit prakijkverbeterproject werd nagegaan hoe we de tetanusvaccinatiegraad kunnen doen toenemen op een efficiënte, doeltreffende en duurzame manier. Twee methodes werden vergeleken: 'hoogste risico eerst' en 'maximaal bereik van de volledige doelgroep'.
Uit het literatuuronderzoek bleek dat het correct en systematisch gebruiken van herinnerings- en oproepingssystemen in de huisartspraktijk werd gezien als een belangrijke manier om patiënten te bereiken voor hun tetanusvaccinatie.

Het uitvoeren van dit praktijkverbeterproject toonde het belang van het aanpassen van de strategie aan de doelgroep. Met het versturen van e-mails worden oudere patiënten (vooral 80-plussers) minder bereikt, terwijl ze wel vaker op consultatie komen en dus bereikt kunnen worden door informatie in de wachtzaal of door het rechtstreeks aanspreken tijdens een consultatie. Om jongere patiënten te bereiken zijn e-mails een betere optie. Al werkt dit natuurlijk alleen wanneer een voldoende aandeel van de patiënten ook effectief een e-mailadres in hun dossier heeft staan. Hieruit blijkt de meerwaarde van een secretariaatsmedewerker die ervoor kan zorgen dat e-mailadressen worden ingevuld en bijgewerkt.

Na vergelijking van de twee methodes werd er via het principe 'hoogste risico eerst' meer gezondheidswinst bekomen. Meer patiënten werden gevaccineerd en er was een hogere stijging in vaccinatiegraad.

Er waren ook een aantal bedenkingen. Zo waren beide projecten niet duurzaam op lange termijn en moesten er aanpassingen gebeuren, wat het belang aantoont van het uitdenken van een goede strategie om bruikbaar te blijven in de praktijk. Daarnaast werd een deel van de doelgroep ook niet bereikt omdat e-mailadressen ontbraken of patiënten geen e-mailadres hadden. Een combinatie van het persoonlijk aanspreken en een herinnering via e-mail kan dus een meerwaarde zijn. Daarnaast werd een positief spill-over effect gezien, wat een meerwaarde biedt aan het kwaliteitsverbeterproject. Correcte registratie en gebruik maken van de planning in het EMD blijven in de toekomst ook belangrijke punten voor een goede vaccinatiegraad.

Deze masterproef was een goede manier om stil te staan bij welke interventie haalbaar en duurzaam is in de huisartspraktijk, aangepast aan een bepaalde doelgroep. In beide praktijken was er een positieve reactie op preventie in het algemeen. De vaccinatiestatus werd up-to-date gehouden, e-mailadressen werden nagekeken, de planning werd meer gebruikt en de taken van de verpleegkundige werden meer ingevuld. Zo leidde dit project tot een verhoogde aandacht voor verschillende andere vaccinaties/preventies.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GOEDKEURING ETHISCH COMITÉ

Afzender: Commissie voor medische ethiek

Prof. dr. Stefan Heytens
Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg
Universiteit Gent

Contact	Telefoon	E-mail
Commissie voor medische ethiek	+32 (0)9 332 33 36	ethisch.comite@uzgent.be
Aanvrager	**Datum**	**Pagina**
Vicky Veerle D'haene	03/12/2024	1/7
Onze referentie:	**Belgisch Uniek Nummer**	
THE-2024-0338		

Betreft:

Implementatie van tetanusvaccinatie in de huisartspraktijk - praktijkverbeterproject.

Betrokken student(en):

- Vicky D´haene
- Kaat Van Gorp

Positief advies betreffende een studie die buiten het toepassingsgebied valt van de wet van 7 mei 2004 betreffende experimenten op de menselijke persoon

Beste collega,

De Commissie voor medische ethiek (CME) verbonden aan de Universiteit Gent (UGent) en het Universitair Ziekenhuis Gent (UZ Gent) heeft het bovenvermelde dossier onderzocht.

Dit project valt niet onder het toepassingsgebied van de wet van 7 mei 2004 betreffende experimenten op de menselijke persoon.

Na raadpleging van de ingediende informatie en documenten met betrekking tot dit dossier, geeft de Commissie voor medische ethiek volgend advies op (02/12/2024): Positief advies

ALGEMENE DIRECTIE
Commissie voor Medische Ethiek

VOORZITTER:
Prof. dr. R. Peleman

SECRETARIS:
Dr. L. Goossens

INGANG 75
ROUTE 7522

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

Ingediende documenten: zie bijlage 1
Ledenlijst: zie bijlage 2
Aandachtspunten: zie bijlage 3a



Met vriendelijke groeten,
Prof. dr. Renaat Peleman
Voorzitter
Commissie voor medische ethiek U(Z) Gent

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

Unofficial translation in English:

Positive advice regarding a study that falls outside the scope of the law of 7 May 2004 regarding experiments on the human person

The Medical Ethics Committee affiliated with Ghent University (UGent) and Ghent University Hospital (UZ Gent) has evaluated the above-mentioned dossier.

This project does not fall within the scope of the Law of 7 May 2004 regarding experiments on the human person.

After consulting the submitted information and documents regarding this proposal, the Medical Ethics Committee provides the following advice on (02/12/2024): Positive advice

Submitted documents: see annex 1
List of members: see annex 2
Points of concern: see annex 3b

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

Bijlage 1: Ingediende documenten

Categorie: CV
- Biography Stefan Heytens, versie ontvangen dd. 12/11/2024 (NL)
- Kaat-Van-Gorp, versie ontvangen dd. 13/11/2024 (Nederlands)
- Vicky D'haene, versie ontvangen dd. 18/11/2024 (NL)

Categorie: Contract
- Samenwerkingsovereenkomst praktijk in kader van masterproef, dd. 07/11/2024 (NL)
- Samenwerkingsovereenkomst praktijk, dd. 07/11/2024 (Nederlands)

Categorie: GCP certificaat
- Stefan Heytens, dd. 09/12/2023 (EN)

Categorie: Gegevensverwerkingsregister
- DMP_online, dd. 27/11/2024 (NL)

Categorie: Protocol
- Protocol samenvatting vh project, versie ontvangen dd. 28/11/2024 (Nederlands)

Categorie: Rekruteringsmateriaal
- Flyer_tetanusvaccinatie, versie ontvangen dd. 18/11/2024 (NL)
- Mail tetanusvaccinatie, versie ontvangen dd. 19/11/2024 (NL)

Bijlage 2: Overzicht leden CME U(Z) Gent

Voorzitter: Prof. dr. R. Peleman
Secretaris: Dr. L. Goossens

Effectief lid	Plaatsvervangend lid
Prof. dr. G. Van Lancker UZ Gent – klinisch farmacoloog, ♀	Prof. dr. S. Rottey UZ Gent – klinisch farmacoloog, ♀
Prof. dr. D. De Bacquer UGent – statisticus, ♂	Prof. dr. P. Coorevits UGent – statisticus, ♂
Dr. M. Cosyns Extern – huisarts, ♂	Dr. J. Matthys Extern – huisarts, ♂
Dr. J. Van Elsen Extern – huisarts ♂	Dr. J. Matthys Extern – huisarts, , ♂
Prof. dr. K. De Groote UZ Gent – kindercardioloog, ♀	Dr. P. De Bruyne UZ Gent – kindergastro-enteroloog, ♀
Prof. dr. W. Notebaert UGent – psycholoog, ♂	Dhr. W. Schrauwen UGent – psycholoog, ♂
Mevr. R. Vrielynck UZ Gent – verpleegkundige, ♀	Mevr. A. Charles UZ Gent – verpleegkundige, ♀
Dhr. C. Demeestere UZ Gent – verpleegkundige, ♂	Dhr. G. De Smet UZ Gent – verpleegkundige, ♂
Apr. K. Kint UZ Gent – apotheker, ♀	Apr. L. Huys UZ Gent – apotheker, ♀
Dhr. B. Vanderhaegen UZ Gent – ethicus, ♂	Dhr. K. Raus UZ Gent – ethicus, ♂
Prof. dr. T. Goffin UGent – jurist, ♂	Mevr. V. Vanscheewijck UGent – jurist, ♀
Mevr. C. Van Caeneghem extern – patiëntenvertegenwoordiger, ♀	Mevr. S. Degroote extern – patiëntenvertegenwoordiger, ♀
Prof. dr. W. Van Biesen UZ Gent – nefroloog, ♂	Dr. A. Beyens UZ Gent – geneticus, ♀
Prof. dr. R. Peleman UZ Gent – internist en pneumoloog, ♂	Dr. L. Goossens UZ Gent – neonatoloog, ♀
Dr. T. Martens UZ Gent – hartchirurg, ♂	Prof. dr. H. Eker UZ Gent – algemeen en hepatobiliair chirurg, ♂
Dr. L. Dhaenens UZ Gent – fertiliteitsarts, ♀	Dr. I. Dehaene UZ Gent – verloskundige, ♀
Dr. R. Van Der Looven UZ Gent – kinderrevalidatie, ♀	Dr. M. Neckebroek UZ Gent – anesthesist, ♀
Dr. E. Schoentjes UZ Gent – kinder- en jeugdpsychiater, ♂	Prof. dr. K. Dhondt UZ Gent – kinder- en jeugdpsychiater, ♀

Bijlage 3a: Aandachtspunten

Dit project valt niet onder het toepassingsgebied van de wet van 7 mei 2004 betreffende experimenten op de menselijke persoon.

De CME benadrukt de verantwoordelijkheid van de hoofdonderzoeker en de promotor van dit onderzoek voor het waarborgen van de privacy van de persoons- en patiëntgegevens in contacten met patiënten en bij het inkijken van patiëntgegevens, inclusief de correcte omgang hiermee door medewerkers en studenten. De hoofdonderzoeker/promotor is verantwoordelijk voor de uitvoering van het projectvoorstel in overeenstemming met de toepasselijke wet- en regelgeving waaronder, maar niet beperkt tot, de EU-verordening 2016/679 (Algemene Verordening Gegevensbescherming), de Belgische Wet op de patiëntenrechten van 06/02/2024, en het beleid van de instelling waar het onderzoek wordt uitgevoerd.

De CME bevestigt dat - in geval van belangenverstrengeling - betrokken leden niet deelnemen aan de stemming over het onderzoek.

Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever om ervoor te zorgen dat eventueel vertaalde documenten conform zijn met de Nederlandstalige documenten.

De hoofdonderzoeker dient erover te waken dat publicaties, rapporten voor de overheid, enz. steeds het eigen standpunt betreffende de resultaten van dit onderzoek weergeven.

Dit gunstige advies van de CME houdt niet in dat zij de geplande studie op zich neemt. De opdrachtgever blijft verantwoordelijk voor het onderzoek.

De CME verwacht dat de sponsor bij een volgende indiening rekening houdt met haar huidige opmerkingen.

De goedkeuring van de CME voor een specifiek project is een jaar geldig. Wij verzoeken u om ons te informeren als het onderzoek niet wordt opgestart, binnen een jaar na goedkeuring.

Annex 3b: Points of concern

This project does not fall within the scope of the law of 7 May 2004 regarding experiments on the human person.

The EC emphasises that it is the responsibility of the principal investigator and the promotor of this study to safeguard the privacy of the personal and patient data during contacts with patients and when consulting patient data, including the correct handling thereof by employees and students. The principal investigator/promotor is responsible for the implementation of the project proposal in accordance with the applicable laws and regulations including, but not limited to, the EU regulation 2016/679 (General Data Protection Regulation), the Belgian Law on the Rights of the Patient of 06/02/2024, and the policy of the institution where the research is carried out.

The EC confirms that in the event of a conflict of interest, members involved will not participate in the vote on the study.

It is the responsibility of the sponsor to make sure that any translated documents comply with the Dutch documents.

The principal investigator must ensure that publications, government reports, etc. always reflect his or her own position regarding the results of this research.

The EC's favourable advice does not imply that it assumes responsibility for the planned study. The sponsor remains responsible for the study.

The EC expects the sponsor to take its current comments into account in any future submission.

The EC approval for a specific project is valid for one year. We request that you inform us if the study is not initiated within the first year after approval.

BIJLAGE 2: SAMENWERKINGSOVEREENKOMST HUISARTSPRAKTIJKEN

Samenwerkingsovereenkomst praktijk in kader van masterproef

Tussen de kandidaat-huisarts, verder genoemd huisarts in opleiding

Naam	Voornaam	Adres	Rijksregisternummer
D'haene	Vicky	Bruiloftstraat 91 9050 Gentbrugge	99.10.26-482.14

En de stagemeester, verder genoemd praktijkopleider

Naam	Voornaam	Adres	Rijksregisternummer
VAN HECKE	ARNAUD	REEVIJVER 48 9840 De Pinte	641207-395.47

Komen overeen wat volgt:

Artikel 1

Een praktijkverbeterproject rond tetanusvaccinatie wordt in de opleidingspraktijk uitgevoerd. Het protocol wordt vastgelegd en goedgekeurd door het ethisch comité alvorens definitief te starten.

Artikel 2

De praktijkstage in de opleidingspraktijk van de praktijkopleider start van 01/04/2025 tot en met 30/09/2025.

Beide partijen verbinden zich ertoe om deze overeenkomst te goeder trouw te zullen uitvoeren.

Opgemaakt te ..Gentbrugge..op 07/11/2024

Vicky D'haene

Huisarts in opleiding

Dr. Van Hecke A.
Reevijver 48 - 9840 De Pinte
Tel.: 09 2826831
Riziv: 1-45866-22-004

Praktijkopleider

Samenwerkingsovereenkomst praktijk in kader van masterproef

Tussen de kandidaat-huisarts, verder genoemd huisarts in opleiding

Naam	Voornaam	Adres	Rijksregisternummer
Van Gorp	Kaat	Tramstraat 78, bus 1	99051128247

En de stagemeester, verder genoemd praktijkopleider

Naam	Voornaam	Adres	Rijksregisternummer
Robeyns	Kathleen	Provincieboaan 20, 2470 Retie	850223 248 85

Komen overeen wat volgt:

Artikel 1

Een praktijkverbeterproject rond tetanusvaccinatie wordt in de opleidingspraktijk uitgevoerd. Het protocol wordt vastgelegd en goedgekeurd door het ethisch comité alvorens definitief te starten.

Artikel 2

De praktijkstage in de opleidingspraktijk van de praktijkopleider start van 01/04/2025 tot en met 30/09/2025.

Beide partijen verbinden zich ertoe om deze overeenkomst te goeder trouw te zullen uitvoeren.

Opgemaakt te Turnhout op 07/11/2024

.....

Huisarts in opleiding

Dr. K. ROBEYNS
Provincieboaan 20 - 2470 Retie
Tel. 014/87 03 67
1/49675/96/004

.....

Praktijkopleider

Tetanusvaccinatie: bent u in orde?

Momenteel loopt er binnen onze huisartspraktijk een project rond tetanusvaccinatie waarbij we nagaan wie er wel of niet voldoende gevaccineerd is.
Via deze folder willen wij u meer informatie over de vaccinatie tegen tetanus bieden.

Wat is tetanus?



- *Tetanus, ook wel' klem' genoemd, wordt veroorzaakt door een bacterie en is een **ernstige ziekte**.*
- *Tetanusinfectie kan je **oplopen via een open wond(je)**, waar straatvuil of aarde is ingekomen of als je gebeten bent door een dier.*
- *De bacterie maakt een gif dat zich via de zenuwen door het lichaam kan verspreiden en zo de werking van zenuwen die instaan voor spiercontrole blokkeert. Hierdoor krijg je spiersamentrekkingen en verkrampingen in je hele lichaam, die gevaarlijk zijn.*

Waarom is het nodig om je te laten vaccineren?



- *Zonder behandeling kan tetanus dodelijk zijn.*
- ***Het voorkomen van de ziekte door vaccinatie is belangrijk.***
  Omdat de bacterie zich snel vermenigvuldigt en de gifstof de grootste problemen veroorzaakt, helpen antibiotica meestal niet.
- *Omdat bijna iedereen in België tegen tetanus is gevaccineerd op kinderleeftijd, komt de ziekte hier bijna niet meer voor. De werkingsduur van het tetanusvaccin blijft echter beperkt en het vaccin **moet herhaald** worden.*

Wanneer vaccineren?



- *Om beschermd te blijven is het nodig om **elke 10 jaar** een nieuw vaccin te krijgen.*
  Ga na of u nog beschermd bent of niet.

Laatste vaccin?	**Advies**	**Herhaling**
< 10 jaar	*prik tegen tetanus nog niet nodig* *u bent volledig beschermd*	*om de 10 jaar*
≥ 10 jaar of langer	*tetanusvaccin aanbevolen*	*om de 10 jaar*
> 20 jaar	*tetanusvaccin aanbevolen*	*na 6 maanden,* *erna om de 10 jaar*
Geen eerder	*primovaccinatieschema bestaande uit* *3 tetanusvaccinaties*	2de vaccin: na 4-6 weken 3de vaccin: na 6 -12 maanden *erna om de 10 jaar*

(bron: Tetanus | Rijksvaccinatieprogramma.nl)
(bron: Tetanus · Gezondheid en wetenschap)

BIJLAGE 4: E-MAIL OVER TETANUSVACCINATIE

Beste heer/mevrouw

Via deze e-mail willen we u helpen herinneren aan de **tetanusvaccinatie**. Momenteel loopt er binnen onze huisartspraktijk een project rond tetanusvaccinatie waarbij we nagaan wie er wel of niet voldoende gevaccineerd is.

Volgens onze gegevens zou u onvoldoende gevaccineerd zijn tegen tetanus. Dit betekent dat het langer dan 10 jaar geleden is dat u een vaccin tegen tetanus kreeg.

- Indien uw vaccin **langer dan 10 jaar** geleden is:
  Gelieve ons te contacteren om een afspraak vast te leggen voor de vaccinatie.

- Indien u zelf weet of ergens gevonden hebt dat u tijdens afgelopen 10 jaar gevaccineerd werd en u toch deze e-mail kreeg:
  Gelieve contact op te nemen met het secretariaat en door te geven waar en wanneer deze vaccinatie is toegediend zodat we u dossier kunnen vervolledigen.

Hieronder vindt u meer informatie over de vaccinatie tegen tetanus

Wat is tetanus?

Tetanus, ook wel 'klem' genoemd, wordt veroorzaakt door een bacterie. Zodra deze bacterie, die bijvoorbeeld in straatvuil zit, in een open wondje komt, kan iemand een tetanusinfectie oplopen. De bacterie maakt een gif dat zich via de zenuwen door het lichaam kan verspreiden. Zo wordt de werking van zenuwen die instaan voor spiercontrole geblokkeerd. Hierdoor krijg je spiersamentrekkingen en verkrampingen in je hele lichaam die gevaarlijk zijn.

Waarom is het nodig om je te laten vaccineren?

Zonder behandeling kan tetanus dodelijk zijn. Omdat de bacterie zich snel vermenigvuldigt en de gifstof de grootste problemen veroorzaakt, helpen antibiotica meestal niet. Daarom is het voorkomen door een vaccinatie belangrijk. Omdat bijna iedereen in België tegen tetanus is gevaccineerd, komt de ziekte hier bijna niet meer voor. De werkingsduur van het tetanusvaccin blijft echter beperkt. Om beschermd te blijven is het nodig om elke 10 jaar een nieuw vaccin te krijgen. Dit is wel niet verplicht.
(bron: Tetanus | Rijksvaccinatieprogramma.nl)

Bij vragen kan u steeds contact opnemen met ons

Namen artsen en praktijk

REFERENTIES

1. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Richtlijn tetanus. Available from: https://lci.rivm.nl/richtlijnen/tetanus.

2. Vlaamse Overheid Departement Zorg. Laat je vaccineren: Tetanus - Klem Available from: https://www.laatjevaccineren.be/welke-vaccins-wanneer/ziektes/tetanus-klem

3. Sciensano. Gezondheidsonderwerpen: Tetanus Available from: https://www.sciensano.be/nl/gezondheidsonderwerpen/tetanus

4. Dillen J. Preventie van tetanus en difterie bij volwassenen: vaccinatie en profylactische aanpak: Domus Medica; 2001. Available from: https://www.domusmedica.be/sites/default/files/images/stories/huisartsnuarchief/H30_4_1_tetanus_difterie_aanbeveling.pdf.

5. Wyndham-Thomas C. BT, Cornelissen L. et al. . Epidemiologie van infectieziekten die voorkomen kunnen worden door vaccinatie. Samenvatting jaarverslag 2018 Sciensano 2019. Available from: https://www.sciensano.be/sites/default/files/samenvattend_jaarverslag_2018_nl_final.pdf

6. Yen LM, Thwaites CL. Tetanus. Lancet. 2019;393(10181):1657–68.

7. Steens A, Mollema L, Berbers GA, van Gageldonk PG, van der Klis FR, de Melker HE. High tetanus antitoxin antibody concentrations in the Netherlands: a seroepidemiological study. Vaccine. 2010;28(49):7803–9.

8. Weinberger B. Adult vaccination against tetanus and diphtheria: the European perspective. Clin Exp Immunol. 2017;187(1):93–9.

9. Hoseini Tavassol Z, Sajjadpour Z, Hasani-Ranjbar S, Pejman Sani M, Aghaei Meybodi H, Larijani B. Do patients with diabetic foot ulcer need booster dose of tetanus vaccine? J Diabetes Metab Disord. 2022;21(1):1023–7.

10. Farnworth E, Roberts A, Rangaraj A, Minhas U, Holloway S, Harding K. Tetanus in patients with chronic wounds - are we aware? Int Wound J. 2012;9(1):93–9.

11. België HGR. Vaccinatie tegen difterie, tetanus en kinkhoest. 2013. Available from: https://www.laatjevaccineren.be/sites/default/files/2024-02/Vaccinatie%20tegen%20difterie%2C%20tetanus%20en%20kinkhoest%20-%20kinderen%20en%20adolscenten%20-%20herziening%202013.pdf.

12. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Wat zit er in een vaccin? 2023. Available from: https://rijksvaccinatieprogramma.nl/vaccinaties/wat-zit-er-in#:~:text=Tetanus%20en%20Difterie%20worden%20niet,Het%20heet%20dan%20toxoid.

13. België HGR. Vaccinatie tegen tetanus 2017. Available from: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/fiche_8819_vaccination_antitetanique_nl.pdf.

14. België HGR. Inhaalvaccinatie. 2013. Available from: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/19087449/Inhaalvaccinatie%20%282013%29%20.pdf.

15. BCFI. Vaccin tegen tetanus Available from: https://www.bcfi.be/nl/chapters/13?frag=11544.

16. Sciensano. Jaarrapport VPD 2021, Vaccinatiegraad 2021. Available from: https://www.sciensano.be/sites/default/files/vaccine_coverage_2020-21_nl_final.pdf.

17. Willen L. RM, Guerin C et al. Vaccinatiegraad in Vlaanderen in 2020 2023. Available from: https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/2023-10/vaccinatiegraad%20in%20VL.pdf.

18. FINABA BERETE JT SD, SABINE DRIESKENS, . Gezondheidsenquête Sciensano 2018: VACCINATIE. 2018.

19. Stubbe M, Swinnen R, Crusiaux A, Mascart F, Lheureux PE. Seroprotection against tetanus in patients attending an emergency department in Belgium and evaluation of a bedside immunotest. Eur J Emerg Med. 2007;14(1):14–24.

20. Tetanus vaccines: WHO position paper, February 2017 - Recommendations. Vaccine. 2017;36(25):3573–5.

21. Slifka AM, Park B, Gao L, Slifka MK. Incidence of Tetanus and Diphtheria in Relation to Adult Vaccination Schedules. Clin Infect Dis. 2021;72(2):285–92.

22. BORELLA-VENTURINI M, FRASSON C, PALUAN F, DE NUZZO D, DI MASI G, GIRALDO M, et al. Tetanus vaccination, antibody persistence and decennial booster: a serosurvey of university students and at-risk workers. Epidemiology and Infection. 2017: 1757–62.

23. Burke M, Rowe T. Vaccinations in Older Adults. Clin Geriatr Med. 2018;34(1):131–43.

24. A pathway to leadership for adult immunization: recommendations of the National Vaccine Advisory Committee: approved by the National Vaccine Advisory Committee on June 14, 2011. Public Health Rep. 2012;127 Suppl 1(Suppl 1):1–42.

25. Vandeputte L. Vaccinatie.

26. De Meijer D. Ophogen van de pneumokokken-vaccinatiegraad binnen de praktijk 'De Merel' te Merelbeke. 2022–2024.

27. Tsiligianni I, Bouloukaki I, Papazisis G, Paganas A, Chatzimanolis E, Kalatharas M, et al. Vaccination coverage and predictors of influenza, pneumococcal, herpes zoster, tetanus, measles, and hepatitis B vaccine uptake among adults in Greece. Public Health. 2023;224:195–202.

28. Riccò M, Razio B, Panato C, Poletti L, Signorelli C. Knowledge, Attitudes and Practices of Agricultural Workers towards Tetanus Vaccine: a Field Report. Ann Ig. 2017;29(4):239–55.

29. Thibaut E. Kwaliteitsverbeterproject: Onderzoek naar tetanusvaccinatiegraad in onze praktijk, en ontwikkeling van strategieën om deze te verhogen [Masterproef huisartsgeneeskunde]2016.

30. Van Coile S. Implementatie van preventie in de huisartsenpraktijk: tetanusvaccinatie [Masterproef huisartsgeneeskunde]2017.

31. Hurley LP, Beaty B, Lockhart S, Gurfinkel D, Breslin K, Dickinson M, et al. RCT of Centralized Vaccine Reminder/Recall for Adults. Am J Prev Med. 2018;55(2):231–9.

32. Shultz CG, Malouin JM, Green LA, Plegue M, Greenberg GM. A Systems Approach to Improving Tdap Immunization Within 5 Community-Based Family Practice Settings: Working Differently (and Better) by Transforming the Structure and Process of Care. American journal of public health. 2015;105(10):1990–7.

33. Hurley LP, Bridges CB, Harpaz R, Allison MA, O'Leary ST, Crane LA, et al. U.S. physicians' perspective of adult vaccine delivery. Ann Intern Med. 2014;160(3):161.

34. Thomas RE, Russell M, Lorenzetti D. Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2010(9):Cd005188.

35. Monstrey M. Implementatieproject pneumokokkenvaccinatie bij volwassenen in de huisartsenpraktijk. 2014–2016.

36. Heyndricx K. Praktijkverbeterproject: verhogen van de tetanusvaccinatiegraad in de huisartsenpraktijk.

37. Sels B. Vaccinatie van Boostrix, een praktijkverbeterend project. 2016.

38. Vercauteren L. Hoe kan de participatiegraad van influenzavaccinatie in een huisartsenpraktijk verhoogd worden bij risicopatiënten? 2015–2017.

39. De Decker K. Kwaliteitsverbeterend project: Verhogen van de vaccinatiegraad door het verbeteren van de boostervaccinaties voor tetanus en difterie door middel van sensibilisatie van de patiënten en registratie door de huisartsen [Masterproef huisartsgeneeskunde].

40. Syzonenko Y. Wat is de huidige vaccinatiegraad van het pneumokokkenvaccin in onze praktijk en is er verbetering mogelijk ? 2016–2018.

41. Cakici N. Optimaliseren van de griepvaccinatiestatus bij patiënten met risico op complicaties. 2014–2016.

42. Simoen C. Verbeteren van de vaccinatiegraad voor tetanus. 2020–2023.

43. Kong YY. Kan een uitnodiging voor griepvaccinatie via een elektronische brief de participatiegraad verbeteren? 2018–2019.

44. Cornelissen A. Vaccineren niet verleren: verhoging van de vaccinatiegraad door middel van een online beslishulp. 2018–2019.

45. Mertens L. Strategisch plan om tetanusprotectie bij ouderen te waarborgen. 2016–2018.

46. Viaene S. GMD+ [Masterproef huisartsgeneeskunde].

47. Bruggeman K. Pneumokokkenvaccinatie bij volwassenen. Factoren bijdragend tot vaccinatie, vanuit de visie van de patiënt. 2014–2016.

48. Cates CJ. A handout about tetanus immunisation: influence on immunisation rate in general practice. Bmj. 1990;300(6727):789–90.

49. Böhmer MM, Walter D, Krause G, Müters S, Gösswald A, Wichmann O. Determinants of tetanus and seasonal influenza vaccine uptake in adults living in Germany. Hum Vaccin. 2011;7(12):1317–25.

50. Austin SM, Balas EA, Mitchell JA, Ewigman BG. Effect of physician reminders on preventive care: meta-analysis of randomized clinical trials. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care. 1994:121–4.

51. Rosser WW, McDowell I, Newell C. Use of reminders for preventive procedures in family medicine. Cmaj. 1991;145(7):807–14.

52. Anne N. Naar een hogere vaccinatiegraad voor influenza bij risicopatiënten d.m.v. een call-recall-systeem. 2016.

53. Van Rumst K. Preventie: U komt toch ook?! Evaluatie van de implementatie van het GMD+ in onze groepspraktijk. 2013–2015.

54. Stokman L. Het optimaliseren van de organisatie van de griepvaccinatie in een huisartsenpraktijk te Antwerpen. 2021–2022.

55. Jacobson Vann JC, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG. Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. Cochrane Database Syst Rev. 2018;1(1):Cd003941.

56. Shiroyama C, Begg A, Griffiths J, McKie L. Getting the message across: the development and evaluation of a health education video in general practice. Health Bull (Edinb). 1997;55(1):58–61.

57. Labrecque M, Rhéault C, Bergeron M, Bergeron S, Paquet F. [Tetanus vaccination. Evaluation of a program of health promotion in a family medicine unit]. Can Fam Physician. 1995;41:70–5.

58. Danielle Grouwels LS, Pierre Vanden Bussche. Dokteren met kwaliteit.2008.