Rationeel aanvragen van laboratoriumtesten: invoeren van een elektronisch probleemgeoriënteerd laboratoriumaanvraagformulier in de groepspraktijk

Filip Meirhaeghe, Universiteit Gent

Promotor: Prof. Dr. An De Sutter, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Academiejaar 2014 - 2015

VOORWOORD

Het tot stand komen van deze masterproef was een leerrijk proces. Er werd niet alleen kennis opgedaan over het rationeel aanvragen van laboratoriumtesten, dit project bracht ook een meerwaarde voor de opleidingspraktijk. Het was interessant om de theoretische richtlijnen af te toetsen aan het aanvraaggedrag in de dagdagelijkse praktijkvoering. Na het uitvoeren van de interventie was het spannend afwachten naar de resultaten. Er werden eerste stappen gezet richting een rationeler gebruik van laboratoriumtesten. Ik hoop dat deze scriptie een aanzet kan zijn om rationeel gebruik van laboratoriumtesten in huisartsenpraktijken aan te moedigen en verdere ontwikkelingen te blijven doorvoeren. Uit dit onderzoek is immers duidelijk gebleken dat elektronische laboratoriumaanvragen met decision support systemen een must geworden zijn voor iedere huisartsenpraktijk.

Dit project kon enkel slagen dankzij de medewerking van de collega's in de opleidingspraktijk, ik wil hen dan ook bedanken voor hun open houding en bereidwillige medewerking.

Ik wil ook mijn promotor prof. Dr. An De Sutter bedanken voor haar inbreng en feedback bij de totstandkoming van dit project.

Daarnaast wil ik Ann De Raedt, de klinische biologen en informatici van labo Medina bedanken voor het bezorgen van de nodige laboratoriumgegevens.

Speciale dank gaat uit naar mijn zus An voor het nalezen van deze masterproef.

Aan mijn meest dierbaren: bedankt voor jullie onvoorwaardelijke steun.

ABSTRACT

Context

De laatste jaren neemt het gebruik van laboratoriumtesten door huisartsen toe. Het aanvragen van meer klinische testen heeft financiële gevolgen en kan leiden tot onnodige ongerustheid en overbodige onderzoeken bij de patiënt. De keuze voor een welbepaalde test gebeurt niet altijd rationeel. In de opleidingspraktijk werden er verschillen opgemerkt tussen het aanvraaggedrag van de vier artsen. Recent werd er vanuit Domus Medica een richtlijn gepubliceerd die per probleem een voorstel doet voor labobepalingen.

Onderzoeksvragen

- Kan er een probleemgeoriënteerd aanvraagmodule aangemaakt worden via het elektronisch medisch dossier die het aanvragen van labotesten gebruiksvriendelijker maakt?
- Wat is de invloed op het aantal aangevraagde testen na deze interventie?
- Is er een verschil merkbaar in kostprijs na deze interventie?

Methode

Er werden een aantal vaak voorkomende problemen in de huisartspraktijk geselecteerd en hieraan werden welbepaalde labotesten gekoppeld. Als leidraad werd de richtlijn 'aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen deel 1 & 2' van Domus Medica gebruikt. In het EMD werd via modules per probleem met één muisklik de aanbevolen testen geselecteerd. De keuze voor bepaalde testen kon tijdens het aanvragen nog gewijzigd worden door de artsen.

Er werd een registratie van 5 maanden gedaan vóór deze interventie en precies een jaar later werd opnieuw een registratie gedaan van 5 maanden.

Resultaten

Het elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier werd door alle artsen in gebruik genomen in de groepspraktijk. Het werd door de artsen beoordeeld als tijdbesparend en gebruiksvriendelijk. Bij de 4 artsen werden de testen 'AST' en 'LDL berekend' minder aangevraagd. Er werd ook een daling gezien in de aanvragen 'urinezuur' en 'ijzer'. De bepaling van 'ferritine' kwam meer voor bij alle artsen. De gemiddelde prijs voor de mutualiteit steeg van €34,31 naar €35,07 per aanvraagformulier. Deze stijging was niet significant (p=0,30).

Conclusie

Een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier werd succesvol ingevoerd in de groepspraktijk. Hierdoor werden de aanvragen meer evidence-based en gebruiksvriendelijker.

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD .....

ABSTRACT 3

INHOUDSTAFEL 4

LIJST VAN AFKORTINGEN 6

INLEIDING 7

Wat zijn de potentiële voordelen? 8

ORIËNTEREND LITERATUURONDERZOEK 9

Toenemend gebruik van laboratoriumtesten 9

Oorzaken van toenemend gebruik van laboratoriumtesten 9

Aantal testen per aanvraag 10

Welke testen zouden volgens richtlijnen meest moeten voorkomen? 10

Voorschrijfgedrag van Belgische huisartsen 10

Redenen om een test aan te vragen 11

Hogere kostprijs gezondheidszorg 12

Strategieën om aanvraaggedrag te wijzigen 12

Conclusie: 17

ONDERZOEKSMETHODIEK 18

Studiepopulatie 18

Registratie in de groepspraktijk: 18

Interventie: probleemgeoriënteerd labo-aanvraagformulier invoeren 18

Nieuwe registratie in de groepspraktijk: 19

Bijkomende info in verband met het gebruik van de modules. 19

RESULTATEN 20
Manuele versus digitale aanvraagformulieren 20
Aantal labo-aanvraagformulieren 21
Aantal testen per aanvraagformulier 21
Kostprijs periode 1 versus periode 2 23
Aanvraaggedrag: periode 1 versus periode 2 24
DISCUSSIE 27
Invoering elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier 27
Invloed op het aanvraaggedrag? 27
Kosten 29
Beperkingen van deze studie 30
Evaluatie 32
Wat kan nog wijzigen in de toekomst? 33
BESLUIT 35
REFERENTIES 36
BIJLAGEN 38
Bijlage 1: Informatieformulier patiënten 39
Bijlage 2: Formulier voor schriftelijke toestemming artsen 40
Bijlage 3: Goedgekeurd protocol door ethisch comité 40
Bijlage 4: Gunstig advies ethisch comité 41
Bijlage 5: Elektronisch aanvraagformulier vanuit EMD 44
Bijlage 6: Aangemaakte modules 44

LIJST VAN AFKORTINGEN

ALT	Alanine aminotranferase
AST	Aspartaat aminotransferase
CDSS	Clinical decision support systeem
EBM	Evidence-based medicine
EMD	Elektronisch medisch dossier
Gamma-GT	Gamma-glutamyltranspeptidase
GMD	Globaal medisch dossier
HAIO	Huisarts in opleiding
Hb	Hemoglobine
Hct	Hematocriet
INR	International normalized ratio
LDL	Low density lipoproteina
LOK	Lokale kwaliteitsgroep
NHG	Nederlands huisartsen genootschap
PSA	Prostaat specifiek antigen
PT	Protrombinetijd
RBC	Rode bloedcellen
RCT	Randomized controlled trial
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
SUMEHR	Summarized electronic health record
WBC	Witte bloedcellen

INLEIDING

Het gebruik van laboratoriumtesten bij huisartsen neemt in vele landen toe, ook in België[1]. De reden voor de stijging van het aantal testen hangt samen met een aantal factoren. Mogelijke verklaringen zijn de toename van de moderne diagnostische mogelijkheden, toegenomen angst voor rechtszaken en een gebrek aan kennis over adequaat gebruik van laboratoriumtesten. Bovendien wordt het opvolgen van chronische ziektes meer en meer de taak van de huisarts, er is immers een verschuiving van het ziekenhuis richting eerstelijnsgeneeskunde[2-3].

De huisarts is de hulpverlener waarmee de grote meerderheid van de bevolking het meest te maken heeft. Gedurende een periode van één jaar heeft 78% procent van de Belgen minstens één contact met de huisarts. Het gemiddeld aantal contacten met de huisarts per jaar per persoon binnen de bevolking bedraagt 4,5. Bijna 95% van de bevolking heeft een vaste huisarts[4].

In de Gezondheidsenquête 2008 werden gerapporteerde contacten tijdens 2 maanden bestudeerd en met name de reden voor het contact. Dertig procent van de contacten betroffen een nieuwe klacht of een nieuw gezondheidsprobleem[4]. Bij deze contacten moet een belangrijke afweging gemaakt worden. Is in deze situatie een labo-onderzoek aan de orde of niet?

Het overmatig gebruik van laboratoriumtesten legt een enorme druk op het in stand houden van de financiering van het gezondheidssysteem in België. Overmatig gebruik van labotesten kan de kosten van de gezondheidszorg doen toenemen.

Nochtans vormt laboratoriumonderzoek een cruciaal onderdeel bij diagnose en opvolging in de huisartsgeneeskunde.

Toepassing van het onderwerp binnen de praktijk

Er werd in de opleidingspraktijk opgemerkt dat er bij de artsen een sterke onderlinge variatie heerst bij het aanvragen van laboratoriumtesten. Er bestaat nochtans een recente richtlijn van Domus Medica over rationeel gebruik van laboratoriumtesten die eenduidigheid kan brengen[5-6].

Er werd eveneens opgemerkt dat het mogelijk was om laboratoriumtesten vanuit het elektronisch medisch dossier (EMD) door te sturen naar het labo. In dit elektronisch aanvraagformulier konden gepersonaliseerde modules aangemaakt worden. Op deze manier konden door zelfaangemaakte modules, met één muisklik verscheidene testen geselecteerd worden. Deze toepassing werd nog niet benut in de opleidingspraktijk.

Wat zijn de potentiële voordelen?

Dit praktijkverbeterend project kan zowel voordelen voor patiënt als arts teweegbrengen. Enerzijds kunnen de gepersonaliseerde modules in het EMD ervoor zorgen dat het aanvragen van labotesten vereenvoudigd wordt voor huisartsen. Anderzijds wordt er verwacht dat de patiënten voordeel zullen ondervinden bij een meer evidence-based gezondheidszorg. Bovendien zou een toepassing van bovenstaand project de kosten van het Belgische gezondheidssysteem mogelijks kunnen drukken.

ORIËNTEREND LITERATUURONDERZOEK

Toenemend gebruik van laboratoriumtesten

Algemeen gesteld stijgt het gebruik van laboratoriumtesten. Via een synthese van de profielencommissie bij huisartsen werd er gezien dat er bij de gemiddelde patiënt in België om de 3 consultaties een laboratoriumonderzoek plaatsvindt. Dit is gemiddeld 2 keer per jaar[7]. Ondanks de algemene toename van het gebruik van laboratoriumtesten werd er ook vastgesteld dat sommige testen minder gebruikt worden. Als er gekeken werd welke testen meer gebruikt werden, zag men dat de stollingstesten de grootste relatieve stijging vertoonden: van 1.500.000 testen per jaar in 1995 naar 3.500.000 testen per jaar in 2005[8].

Oorzaken van toenemend gebruik van laboratoriumtesten

In de literatuur worden er verschillende oorzaken aangehaald die de toenemende trend van een stijgend gebruik van laboratoriumtesten kunnen verklaren. Hieronder worden de voornaamste 4 oorzaken opgesomd:

In vele gevallen vindt overmatig aanvraaggedrag plaats door een *gebrek aan kennis of foutieve interpretatie* van de labotest. Dit wordt vaak toegegeven door de artsen zelf. In een Britse studie uit 2002 bleek dat ongeveer 1 op 5 artsen zichzelf beschreef als "onder het competentieniveau"[9]. Vaak is de reden om een bepaalde test aan te vragen dus niet onderbouwd met wetenschappelijke bewijzen. Vals positieve resultaten kunnen op deze manier aanleiding geven tot onnodig verder onderzoek of behandeling. Dit is nutteloos en mogelijk schadelijk voor de patiënt[1].

De *toename van de moderne diagnostische mogelijkheden* kan gezien worden als een tweede reden voor toenemend gebruik van laboratoriumtesten. Meer en meer testen worden ontworpen en in gebruik genomen. Oudere testen blijven nog steeds beschikbaar op het aanvraagformulier ook al is de toepassing ervan obsoleet. Er wordt naast de toenemende variëteit aan labotesten ook een gebrek aan kennis over de financiële gevolgen voor het gezondheidszorgsysteem vastgesteld[10].

Het uitstellen of beperkt aanvragen van laboratoriumtesten kan *medico-legale aansprakelijkheid* van artsen veroorzaken. Er wordt bij artsen gevreesd voor uitgestelde diagnoses of fout geïnterpreteerde resultaten.

Tot slot kan toegenomen gebruik van laboratoriumtesten ook verklaard worden door de *vergrijzende bevolking*. Door de hogere levensverwachting in België stijgt de leeftijd van de populatie. In deze vergrijzende populatie ziet men een verhoogde aanwezigheid van pathologieën, die de nodige medische opvolging met zich meebrengt.

Aantal testen per aanvraag

Via een prospectieve studie in België die uitgevoerd werd door het kenniscentrum ziet men dat er gemiddeld 13,3 testen aangevraagd worden per formulier[8]. In 18% van de gevallen wordt enkel PT/INR aangevraagd. Als deze aanvragen worden uitgesloten, is het gemiddelde aantal testen per aanvraag 16,2. De synthese van de profielencommisie vindt een lager resultaat, namelijk gemiddeld 7 onderzoeken per laboratoriumaanvraag voornamelijk inzake chemie en hematologie[7].

De 10 meest frequent aangevraagde testen zijn: Hb, RBC+Hct, WBC, WBC formule, AST+ALT, creatinine, glucose, plaatjes, gamma-GT en totale cholesterol[8].

Als artsen onderling vergeleken worden, ziet men dat de variatie in het aantal aangevraagde testen groot is. Contextgerelateerde factoren liggen aan de oorsprong, zo worden bijvoorbeeld 18% minder labotesten aangevraagd in groepspraktijken in vergelijkingen met duo- of solopraktijken[11]. Dit resultaat wordt wellicht veroorzaakt door groepsdiscussies en reflecties ten opzichte van praktijkrichtlijnen in deze groepspraktijken, eerdere onderzoeken naar voorschriftgedrag zijn gelijklopend[12-14].

Welke testen zouden volgens richtlijnen meest moeten voorkomen?

In een onderzoek werden 118 verschillende richtlijnen gesynthetiseerd[8]. In dit onderzoek werd slechts één richtlijn gevonden die speciaal geschreven was voor huisartsgeneeskunde, namelijk de richtlijn die tot stand kwam via het Nederlands huisartsen genootschap (NHG) samen met de Nederlandse vereniging voor Klinische Chemie en samenwerkende artsenlaboratoria Nederland. (Sindsdien hebben we weliswaar ook de richtlijn die verscheen via Domus Medica). Men kwam tot de conclusie dat Hemoglobine het meest werd aanbevolen, namelijk voor 35 indicaties. Creatinine werd aanbevolen voor 22 verschillende indicaties, glucose voor 18 indicaties. Opmerkelijk was dat sommige testen, zoals chloride en fibrinogeen, die in België frequent gebruikt werden, echter in geen elk van deze 118 richtlijnen aanbevolen werden.

Voorschrijfgedrag van Belgische huisartsen

Uit een sensibiliseringscampagne van het RIZIV konden onderstaande cijfers en vaststellingen over het voorschrijfgedrag van Belgische huisartsen gemaakt worden. De gegevens handelen over het gebruik van klinische biologie tussen 2006 en 2008. Er werd getoetst in welke mate deze vaststellingen overeenstemmen met de richtlijnen.

Er werd vastgesteld dat bij 44% van de asymptomatische patiënten, zonder risicofactoren of chronische ziektes minimum één labotest werd gedaan tussen 2006 en 2008. Dat percentage ligt aanzienlijk hoger bij vrouwen (50%) dan bij mannen (39%).

Volgens deze aanbeveling zou iedereen vanaf 50 jaar om de 5 jaar een cardiovasculaire screening moeten ondergaan. Vanaf 65 jaar zou iedereen jaarlijks aan een diabetesscreening moeten worden onderworpen[1]. Uit onderzoek blijkt echter dat slechts 2/3 van de personen van 65 jaar en ouder om de 2 jaar een test ondergaan. Vanaf 65 jaar krijgt één persoon op drie dus geen screeningstest, terwijl dit wel aanbevolen is.

Daarentegen wordt gezien dat 4 op de 10 personen jonger dan 50 jaar wordt onderworpen aan een opportunistische screening hoewel dat misschien niet nodig is. Het is alleszins moeilijk voor te stellen dat deze hele bevolkingsgroep risico loopt of bijzondere symptomen heeft die een dergelijke frequentie rechtvaardigen.

1. **Screening 10-jaars globaal cardiovasculair risico**

Bij alle personen ouder dan 50 jaar zou om de 5 jaar een onderzoek moeten herhaald worden naar Cholesterol, HDL. In principe zou het dus niet jaarlijks nodig zijn om het lipidenbilan te bepalen indien het onderzoek normale resultaten geeft. In de praktijk zag men dat bij personen ouder dan 50 jaar gedurende een meetperiode van 2 jaar het percentage schommelt tussen 55 en 65% volgens leeftijdsklasse. Dit resultaat ligt hoger dan verwacht, helaas wil dit niet zeggen dat deze aanvraag gebeurde voor alle personen die eigenlijk zouden moeten gescreend worden.

2. **Screening diabetes mellitus type 2**

Slechts 60% van de 65-plussers wordt om de twee jaar onderworpen aan een diabetesscreening. In principe zouden alle 65-plussers jaarlijks een diabetesscreening moeten ondergaan onder de vorm van een nuchtere glycemietest.

3. **Conclusie**

We kunnen hieruit concluderen dat er bij personen die onderworpen werden aan een labo-onderzoek, vaak overbodige testen gezien werden. Ook werden er bij deze subgroep vaak te frequente labo-aanvragen vastgesteld. Uit onderzoek blijkt dat er daarentegen ook heel wat personen onvoldoende opgevolgd werden.

Redenen om een test aan te vragen

De voornaamste reden om een laboratoriumtest aan te vragen in België is voor de opvolging van een chronische aandoening of behandeling (55,5%). Diagnostiek komt op de tweede plaats (20%) en ongeveer 10% van de aangevraagde laboratoriumtesten wordt bestempeld als preventief of als een algemene check-up.

Als men los van deze onderverdeling gaat kijken naar de meest frequente redenen om labotesten aan te vragen, staan deze 4 bovenaan het lijstje: algemene check-up of preventie, diabetes, hypertensie en zwakte of algemene moeheid.

Er moet rekening mee gehouden worden dat er vaak meerdere redenen zijn waarom huisartsen testen aanvragen.

Hogere kostprijs gezondheidszorg

Overmatig gebruik van laboratoriumtesten kan de kosten van de gezondheidszorg doen toenemen. Indien testen meer doordacht zouden aangevraagd worden, kan dit bijdragen tot een meer kwaliteitsvolle patiëntenzorg. Bovendien kunnen op deze manier de kosten voor zowel de individuele patiënt als de globale verzekering voor geneeskundige verzorging laag gehouden worden[1].

In een prospectieve studie in België ziet men dat de gemiddelde totale kostprijs per aanvraag €39,4 is, waarvan de patiënt €7,3 zelf moet betalen[8]. In 18% van de gevallen wordt enkel PT/INR aangevraagd. Als deze aanvragen worden uitgesloten, is het gemiddeld aantal testen per aanvraag 16,2 met een totale kost van €44,1 waarvan €9,1 doorgerekend wordt naar de patiënt.

Strategieën om aanvraaggedrag te wijzigen

In de literatuur worden verschillende strategieën beschreven om het aanvraaggedrag van artsen bij laboratoriumonderzoek te wijzigen[15]. Hieronder worden volgende strategieën besproken: aanpassen van het laboratoriumformulier, educatie, feedback geven, financiële maatregelen, introductie van richtlijnen en computerondersteunde besluitvorming bij het aanvragen van testen.

1. Aanpassen van het laboratoriumformulier

Deze eerste strategie wordt beschreven als eenvoudig, goedkoop en efficiënt. Ze kan onderverdeeld worden in drie subgroepen: werken via een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier, het aantal testen verminderen op een aanvraagformulier en tot slot klinische motivatie vermelden op het aanvraagformulier.

A) Probleemgeoriënteerd aanvraagformulier

In een studie van Geldrop, Lucassen en Smithuis werden de meest adequate testen vermeld per problematiek[16]. In deze studie zag men een zeer grote verschuiving in de keuze van de aangevraagde testen. Indien een test niet op het formulier aanwezig was, daalden de bepalingen hiervan spectaculair (ureum daalde bijvoorbeeld met 78%). Ook waren er veranderingen merkbaar in het gebruik van de testen die wel vermeld stonden.

Dit probleemgeoriënteerd aanvraagformulier werd gebaseerd op de NHG-richtlijnen. Bij een vernieuwing van een aantal NHG-richtlijnen, werd ook een onderzoek uitgevoerd met een vernieuwd aanvraagformulier[17]. Bij een vergelijking met een controlegroep die het oude formulier bleef gebruiken zag men opnieuw overtuigende resultaten. Het aantal aanvragen voor Totaal-IgE, die niet meer op het nieuwe formulier vermeld werd, daalde bijvoorbeeld met 82%.

Bij een andere Nederlandse studie uit 1997, zag men dat het aantal aangevraagde testen 41% lager lag bij artsen die meer dan één jaar ervaring hadden met probleemgeoriënteerd aanvragenformulieren voor laboratoriumdiagnostiek[11].

B) Aantal testen verminderen op het aanvraagformulier

Er zijn ook andere studies bekend in de huisartsenpraktijk die gebruik maakten van een aanpassing van het laboratoriumformulier. Een eerste voorbeeld hiervan is een RCT waarbij in de ene groep het aantal voorgedrukte testen verminderd werd tot de 15 meest essentiële[18]. In deze groep zag men het aantal testen verminderen met 18%. Bij het herintroduceren van het oude labo-aanvraagformulier zag men echter dat de artsen grotendeels hun oude aanvraaggewoonten hernamen ($p<0.001$).

C) Klinische motivatie vermelden

Tenslotte zijn er ook studies waarbij er gevraagd wordt om bij elke test op het aanvraagformulier een klinische motivatie te vermelden. Deze methode is omslachtig en door de tijd die hiervoor door de arts moet uitgetrokken worden is deze laatste methode niet erg gebruiksvriendelijk.

2. Educatie

In een recente Canadese studie werden gedurende 4-uur durende sessies in kleine groepen 7 thema's rond laboratoriumtesten besproken[10]. Deze thema's waren: problemen geassocieerd met laboratoriumtesten, oorzaken van labofouten, de definitie van een normaal versus een abnormaal testresultaat, een gepast gebruik van het laboratoriumaanvraagformulier, kwalitatief laboratoriumgebruik, correcte collectie van een laboratoriumstaal en kostprijs van vaak aangevraagde labotesten. Er werd in deze studie vastgesteld dat de artsen die deelnamen aan het programma een uitgesproken toename van hun kennis ervaarden in alle 7 thema's van deze opleiding.

In een Nederlands onderzoek dat plaatsvond in 1997 waarbij het aanvraaggedrag van 229 huisartsen bestudeerd werd, zag men dat actieve betrokkenheid bij het maken van richtlijnen gepaard ging met 27% minder aangevraagde bepalingen[11].

LOK-groep discussies kunnen we onder deze educatieve strategie onderverdelen

3. Feedback geven

In Nederland werden 174 huisartsen onderverdeeld in twee groepen[19]. Eén van beide groepen kreeg feedbackrapporten omtrent hun eigen aanvraaggedag in vergelijking met dat van hun collega's weergegeven in de vorm van een grafiek. Tijdens drie intercollegiale toetsingsbijeenkomsten werden deze rapporten gerelateerd aan bestaande richtlijnen. Problemen werden besproken en de vergaderingen werden telkens afgesloten met expliciete veranderplannen. De huisartsen die het toetsoverleg volgden, vroegen per half jaar gemiddeld 67 testen minder aan dan de controlehuisartsen. Niet enkel de feedback, maar ook de sociale beïnvloeding onder collega's bleek een effectieve methode om het aanvraaggedrag van deze huisartsen meer in overeenstemming met de richtlijnen te brengen.

In een RCT werden huisartsen gevraagd om hun persoonlijke feedback gerelateerd aan 3 EBM aanbevelingen te bespreken in LOK groepen. Er bleek een significante daling ($p<0,05$) in het aantal testen met 12% in de ene groep, terwijl er in de andere interventiegroep geen significante daling optrad (8% versus 3% in de controle groep; $p = 0,22$)[8].

Een langdurige interventie van 9 jaar in Maastricht, bestaande uit een 6-maandelijkse persoonlijke feedback gebaseerd op aanbevelingen, bereikte een daling van 45% als gekeken werd naar 44 veel gebruikte testen van 1984 tot 1993 (gemiddelde jaarlijkse daling 6%, $p<0,01$). De controlegroep had in diezelfde periode een jaarlijkse stijging met 3,2%.

4. Financiële maatregelen

In een Nieuw-Zeelandse studie mochten huisartsen de besparing die gerealiseerd werd door minder testen te gebruiken, benutten voor andere aspecten van hun praktijkvoering. Deze interventie leverde een daling in de kosten van 22,7% op over een periode van 13 maanden[8].

5. Publiceren van gebruiksvriendelijke richtlijnen

Publicaties van aanbevelingen over het gebruik van laboratoriumtesten die specifiek voor de huisarts geschreven zijn, kunnen stimulerend werken om het aanvraaggedrag te wijzigen.

Richtlijnen die duidelijkheid brengen welke laboratoriumtesten voor welke problematiek aanbevolen worden, kunnen stimulerend werken om het aanvraaggedrag te wijzigen. Enkele publicaties uit Nederland of België die specifiek voor de huisarts geschreven zijn, worden hieronder opgesomd.

LESA rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek

De LESA (Landelijke Eerstelijns Samenwerkingsafspraak) rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek is gebaseerd op de NHG-standaarden en verscheen voor het eerst in 2006. De laatste update die beschikbaar is, is deze van 2012[20].

Federaal kenniscentrum

Ook in België werd er in 2007 vanuit het federaal kenniscentrum een synthese gemaakt van de bestaande richtlijnen[8].

Sensibiliseringscampagne RIZIV

In juni 2011 werd er vanuit het RIZIV een aanbeveling gepubliceerd met betrekking tot rationeel voorschrijven van testen inzake klinische biologie[1]. Deze aanbevelingen werden geschreven om enerzijds de kwaliteit van de zorgen voor de patiënt te verhogen en anderzijds om onnodige uitgaven in de gezondheidszorg te voorkomen. De brochure werd gebaseerd op de 'Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering – aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen deel 1' van Domus Medica, in maart 2011[5].

Richtlijn Domus Medica

De meest recente Belgische richtlijn is de publicatie van Domus Medica: ‘aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen deel 1 & 2’ die gepubliceerd werd in april 2012.

Richtlijnen worden beschouwd als de meest betrouwbare bron om artsen te begeleiden in de brede keuze van labobepalingen. Toch worden deze richtlijnen door de huisartsen niet opgevolgd. Er wordt bovendien gezien dat richtlijnen niet altijd in overeenstemming zijn met elkaar, waarbij levels of evidence vaak niet vermeld staan. Hierdoor wordt het evidence-based aanvragen voor huisartsen bemoeilijkt.

Sinds de nieuwe richtlijn van Domus Medica, waarbij een probleemgeoriënteerde steekkaart gepubliceerd werd, zou men verwachten dat huisartsen nu eindelijk een werkbaar instrument hebben om hen te begeleiden om evidence-based tewerk te gaan bij hun labo-aanvragen.

In de praktijk wordt echter gemerkt dat deze probleemgeoriënteerde steekkaart niet betekent dat alle problemen van de baan zijn. Het is immers niet omdat ze gratis beschikbaar is via de website, dat alle artsen vooraleerst op de hoogte zijn hiervan of dat artsen die op de hoogte zijn, ze ook daadwerkelijk gaan gebruiken. Tijdens de drukke dagdagelijkse werking in de praktijk wordt er vaak teruggevallen op oude gewoontes.

6. Computerondersteunde besluitvorming bij aanvragen testen

In het EMD worden meer en meer modules ingebouwd. Bij onderzoek naar beslissingsondersteunende modules werd vastgesteld dat deze het gedrag van huisartsen beïnvloeden [21]. Als we gaan kijken naar studies die zich focussen op de zorgverlening zijn er zowel studies die geen effect aantonen ten opzichte van de patiëntenzorg, terwijl anderen dat wel doen[22].

Bij een gerandomiseerd onderzoek werden twee elektronisch beslissingsondersteunende modules vergeleken met elkaar[21]. De ene groep huisartsen werkte met een probleemgeoriënteerde module gebaseerd op de NHG-standaarden, terwijl de andere groep huisartsen een beperkt elektronisch aanvraagformulier leerde gebruiken met 15 voor de huisarts relevante bepalingen. Hoewel de probleemgeoriënteerde module meer bepalingen kan tonen dan de beperkte module (37 versus 15), leidde het gebruik van de probleemgeoriënteerde module toch tot een grotere afname in het aantal aangevraagde bepalingen. Deze laatste groep vroeg 20% minder testen aan dan de eerste groep ($p<0.003$). Deze afname kan verklaard worden doordat de probleemgeoriënteerde module een optimaal beperkte lijst bepalingen toont, die relevant is voor de specifieke indicatie.

In een onderzoek van Poley et al. werden 118 praktijken in Nederland uitgerust met een Clinical Decision Support Systeem (CDSS). Nadat er vergeleken werd met een controlegroep stelde men vast dar er geen verschil merkbaar was in het aantal aanvraagformulieren. Wel zag men dat het aantal testen per aanvraagformulier lager lag in de praktijken die een CDSS hadden. De totale kostprijs van de installatie van dit CDSS was €79 000 (€670 per praktijk), door het verminderen van het aantal labotesten per aanvraagformulier werd er gemiddeld €847 per praktijk bespaard per 6 maanden[23].

In een grootschalige review werd gezien dat een CDSS op de computer een statistisch significant voordeel biedt voor artsen[24]. In twee derden van de studies was dit voordeel merkbaar zowel in gebruiksgemak als naar resultaten die behaald werden door de artsen.

Het merendeel van de huisartsen heeft reeds het papieren medisch dossier vervangen door een elektronisch medisch dossier (EMD), dit wordt bovendien aangemoedigd door de overheid. Er wordt via een telematicapremie, jaarlijks een forfaitair bedrag (€817) uitbetaald aan huisartsen die het globaal medisch dossier (GMD) van patiënten beheren via een aanvaard softwarepakket. De overheid doet bovendien inspanningen om de huisartsen via het EMD de medische voorgeschiedenis gecodeerd te doen noteren. Vanaf 2015 zullen Belgische huisartsen reeds financieel beloond worden (€500) indien ze minstens 100 Sumehrs opladen en toegankelijk maken via Vitalink of Intermed.

Via sommige softwareprogramma's worden reeds meldingen aangegeven indien medicatie voorgeschreven wordt waarvoor vanuit het labo, of vanuit gecodeerde diagnoses contra-indicaties zijn. Het valt dus niet te verwonderen dat in de nabije toekomst meer en meer ook gefocust zal worden op

software die diagnostische opties zal voorstellen. Software algoritmes die patiëntspecifieke voorstellen doen, bijvoorbeeld naar labo-aanvragen klinken nu misschien nog als toekomstmuziek, maar liggen in het verschiet. Volgens de literatuur zouden ze zeker een voordeel hebben.

Conclusie:

In de literatuur kunnen we verschillende methodes terugvinden om het aanvraaggedrag van artsen voor laboratoriumonderzoek te veranderen en zo het invoeren van de richtlijnen te bevorderen. Interventies die gericht zijn op meerdere gedragsfactoren waren meer succesvol (88%) dan studies gericht op één enkele factor (62%)[8].

- Er werd aangetoond dat probleemgeoriënteerd aanvragen van laboratoriumdiagnostiek een eenvoudige manier is om deze verandering te bekomen[16,18, 25].
- Elektronisch besliskundige ondersteunende systemen hebben hun nut bewezen om het aanvraaggedrag van huisartsen te beïnvloeden[21,24].

Verder in deze masterproef worden de twee bovenstaande strategieën gecombineerd om het aanvraaggedrag van vier artsen te bestuderen.

ONDERZOEKSMETHODIEK

Via een interventionele studie werden de labo-aanvragen van 4 artsen bestudeerd in een groepspraktijk voor huisartsen in België. Het project werd door het ethisch comité goedgekeurd op 2 juni 2014.

Studiepopulatie

De huisartsenpraktijk bestaat uit 3 fulltime huisartsen en 1 HAIO. Eén arts behaalde zijn diploma in 1975 aan de KU Leuven, de twee andere artsen behaalden hun diploma in 2005 aan de Universiteit Gent. De praktijk telt 2066 actieve GMD's, 1785 van deze patiënten is jonger dan 75 jaar.

Registratie in de groepspraktijk:

Een eerste registratie van de labo-aanvragen gebeurde retrospectief. Er werd beslist om de labo-aanvragen op te vragen van alle patiënten ouder dan 18 jaar gedurende de tijdsperiode oktober 2013 tot februari 2014.

Interventie: probleemgeoriënteerd labo-aanvraagformulier invoeren

In de maand augustus 2014 werden er in het elektronisch medisch dossier modules aangemaakt (zie bijlage 5 en 6). Volgens aanmeldingsklacht van de patiënt konden er op deze manier telkens een aantal labo-aanvragen geselecteerd worden. Deze selectie van labo-aanvragen werd gebaseerd op recente EBM-richtlijnen. De keuze van de selectie werd voornamelijk bepaald door de Domus Medica richtlijn: 'Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen 2012'[5-6].

Tijdens de wekelijkse overlegmomenten werd tijdens de maand augustus 2014 uitleg gegeven over het nieuw ingevoerde probleemgeoriënteerd aanvraagformulier. Hierbij werden ook expliciet belastende factoren en verwachte moeilijkheden nagevraagd. Na het introduceren van het elektronisch aanvraagformulier in de praktijk konden de huisartsen gedurende 1 maand vertrouwd raken met deze nieuwe manier van labo-aanvragen. De opgevraagde tweede registratie gedurende de daaropvolgende 5 maanden geeft op deze manier de resultaten weer van de 4 artsen die allen reeds minimum 1 maand vertrouwd waren met het nieuw ingevoerde elektronisch probleemgeoriënteerd laboformulier.

Er werd afgesproken dat tijdens de consultaties in de praktijk altijd het elektronisch aanvraagformulier gebruikt zou worden, tijdens huisbezoeken konden de artsen ervoor kiezen om het gebruikelijke papieren aanvraagformulier te gebruiken.

Nieuwe registratie in de groepspraktijk:

Exact een jaar na de eerste registratie werd na bovenstaande interventie een tweede registratie doorgevoerd. Vanaf oktober 2014 tot februari 2015 werden de labo-aanvragen opnieuw geregistreerd van alle patiënten ouder dan 18 jaar. Tijdens de tweede registratie waren dezelfde 4 artsen (waaronder één HAIO) werkzaam in deze groepspraktijk. Per maand werden per arts de volgende data verkregen via labo Medina: aantal manuele aanvragen, aantal digitale aanvragen, aantal aangevraagde testen en kostprijs voor mutualiteit.

Bijkomende info in verband met het gebruik van de modules.

Er werden 18 modules aangemaakt met relevante bepalingen in de opleidingspraktijk. Indien de huisarts aanvullende testen wilde aanvragen die niet geselecteerd werden bij de gekozen problematiek, kon hij terugkeren naar het oorspronkelijke aanvraagformulier en de testen gaan zoeken in de grotere lijst. Eventueel kon ook de eerste paar letters van de gewenste test ingetypt worden, waarna uit de suggesties van het computerprogramma kon gekozen worden. Bij veel patiënten kunnen er 2 indicaties zijn om een bloedonderzoek aan te vragen. Via het computerprogramma was het mogelijk om na de keuze van een eerste indicatie, een tweede indicatie toe te voegen bij de reeds gemaakte selecties. Deze flexibiliteit in de software is erg belangrijk, uit een prospectieve studie kon men immers vaststellen dat er door huisartsen bij 34% van de aanvragen verschillende redenen waren voor de aanvraag[8].

RESULTATEN

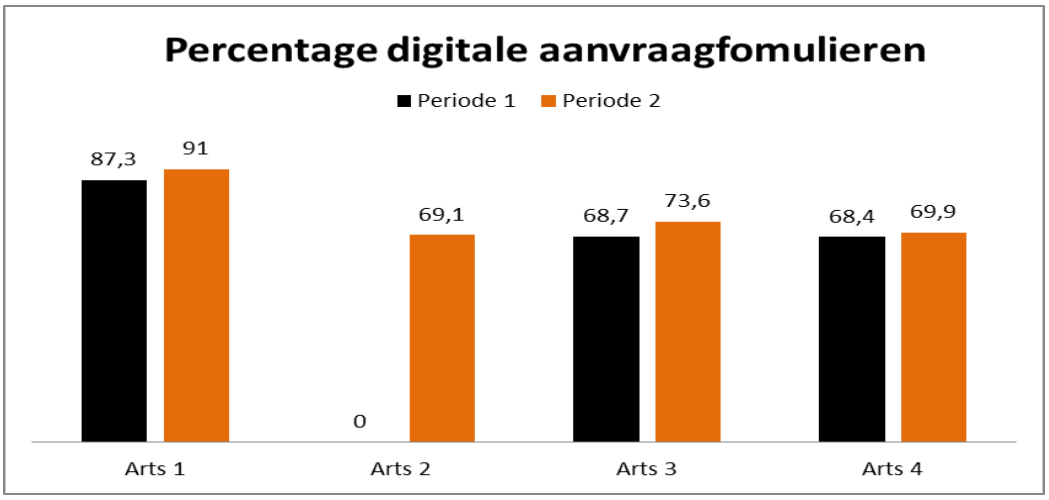
Manuele versus digitale aanvraagformulieren

Vanuit het labo bestaat er de mogelijkheid om een aanvraagformulier vanuit het medisch dossier via de computer door te sturen in plaats van een papieren aanvraagformulier.

Per arts werd zowel in registratieperiode 1 als in registratieperiode 2 berekend hoeveel aanvraagformulieren er gemiddeld digitaal werden verstuurd naar het labo (Figuur 1).

Drie artsen gebruikten reeds het digitaal aanvraagformulier tijdens de eerste registratieperiode. Arts 2 gebruikte enkel de manuele aanvraagformulieren waarbij de labo-aanvragen via pen en papier ingevuld moeten worden. Om de interventie met het elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier te doen slagen, werd deze arts aangeleerd hoe een digitaal aanvraagformulier doorgestuurd kon worden. Voor de tweede registratieperiode werd er binnen de praktijk afgesproken dat er tijdens de consultaties enkel digitale aanvraagformulieren zouden doorgestuurd worden. Voor huisbezoeken kon er wegens praktische redenen nog steeds gekozen worden voor het manueel aanvraagformulier. Arts 1 gebruikte zowel voor huisbezoeken als consultaties digitale aanvraagformulieren. Enkel bij uitzonderingen zoals bij het meegeven van een recipiënt om een stoelgang- of een urinestaal thuis te collecteren, werd een papieren aanvraagformulier gebruikt. Hierdoor werd bij arts 1 tijdens registratieperiode 2 het maximaal percentagecijfer van 91 bekomen voor het digitale aanvraagformulier.

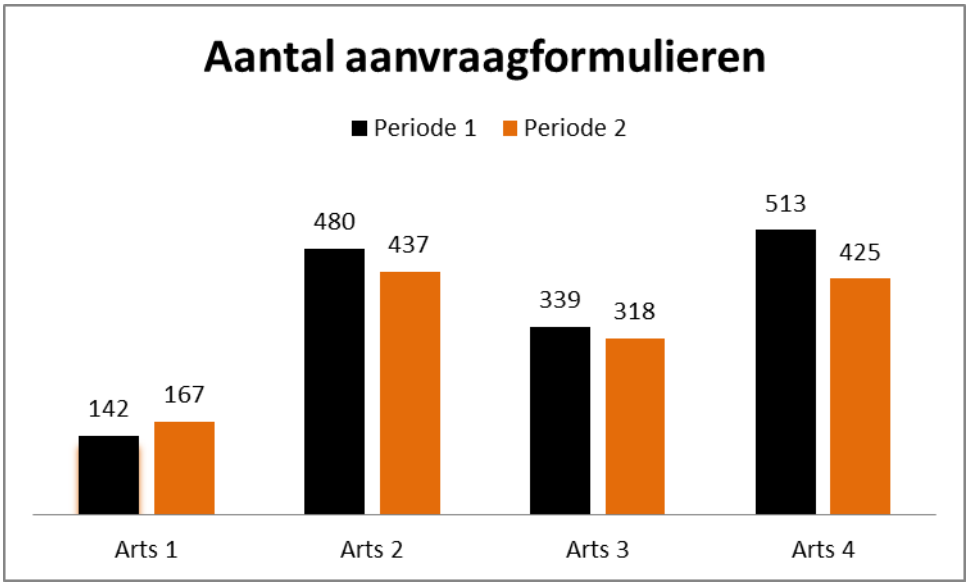
Bij alle artsen wordt gezien dat tijdens registratieperiode 2 het percentage digitale aanvraagformulieren hoger ligt dan tijdens registratieperiode 1. De artsen kozen ervoor om tijdens deze periode maximaal het digitale aanvraagformulier te gebruiken. Op deze manier konden de probleemgeoriënteerde modules van het praktijkverbeterend project immers gekozen worden.



Figuur 1: Percentage digitale aanvraagformulieren

Aantal labo-aanvraagformulieren

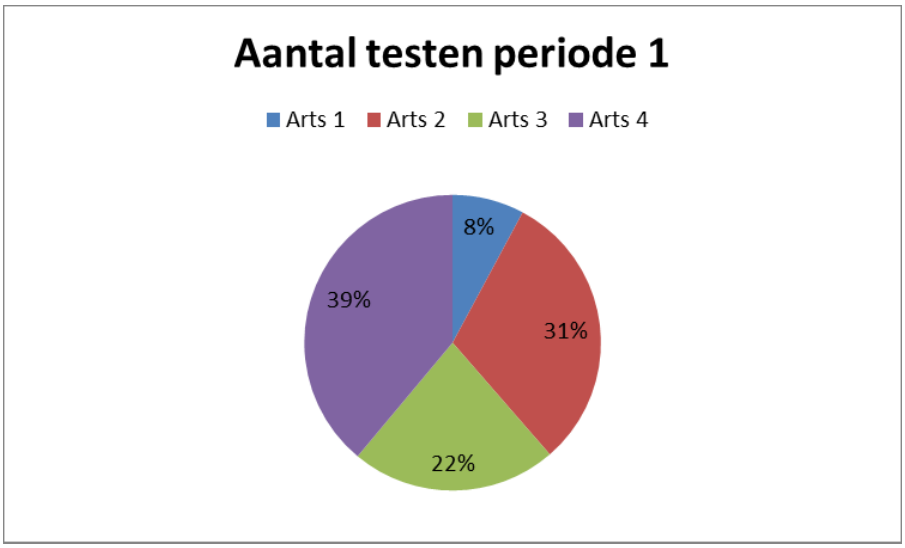
Gedurende registratieperiode 1 en registratieperiode 2 wordt er een vergelijkbaar aantal labo-aanvragen gezien (Figuur 2).



Figuur 2: Aantal aanvraagformulieren

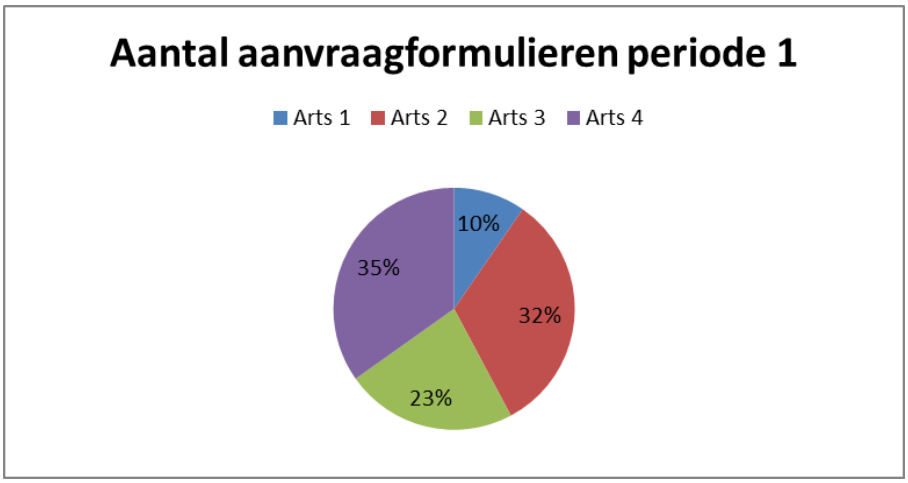
Aantal testen per aanvraagformulier

Registratieperiode 1 omvatte 5 maanden, namelijk vanaf 1 oktober 2013 tot 28 februari 2014. Tijdens deze periode werden er door de 4 artsen in totaal 20 470 testen aangevraagd. Het aantal aangevraagde testen per arts wordt procentueel weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Aantal testen periode 1

Er werden in totaal 1474 aanvraagformulieren opgestuurd naar het labo. Ook het aantal aanvraagformulieren kan per arts procentueel worden weergegeven in figuur 4.

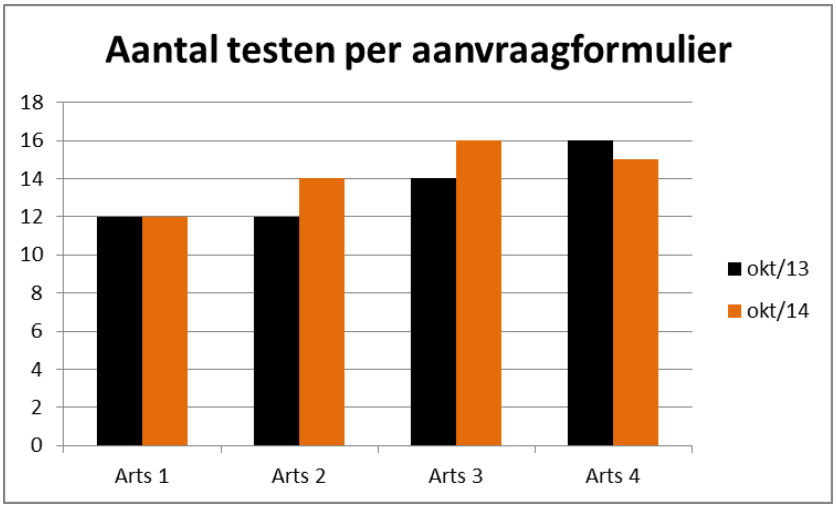


Figuur 4: Aantal aanvraagformulieren periode 1

Er werden gemiddeld 13,9 testen aangevraagd per aanvraagformulier. Het gemiddeld aantal testen per aanvraagformulier voor arts 1, 2, 3 en 4 waren respectievelijk 11,3; 13,1; 13,6 en 15,5. Vanuit de literatuur wordt vastgesteld dat er in groepspraktijken gemiddeld gezien een lager aantal testen per aanvraagformulier voorkomt[11]. Het gemiddeld aantal testen van arts 1 en 2 ligt onder het gemiddelde van 13,3 testen per aanvraagformulier dat gevonden werd in een studie van het federaal kenniscentrum [8]. Het aantal testen van arts 3 en 4 ligt gemiddeld hoger.

Periode 1 versus periode 2

Wegens een wijziging van de software bij het labo in november 2014, kon de registratie van het totaal aantal testen vanaf november 2014 niet meer achterhaald worden. Er kon op deze manier slechts voor de maand oktober een vergelijking gemaakt worden voor het gemiddeld aantal testen per aanvraagformulier (Figuur 5). Het gemiddeld aantal testen tijdens deze maand was 14,1 testen per aanvraagformulier. In een prospectieve studie van het federaal kenniscentrum noteerde men een gemiddelde van 13,3 testen per labo-onderzoek bij de Belgische huisarts[8].



Figuur 5: Aantal testen per aanvraagformulier

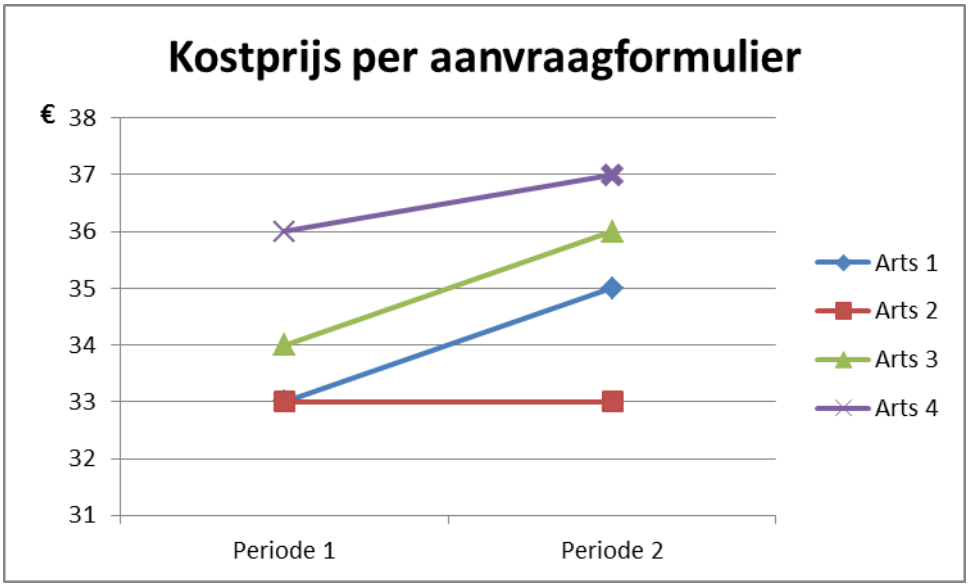
In eerdere onderzoeken in de literatuur zag men een daling van het aantal testen per aanvraagformulier na het invoeren van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier[11,16,17]. Een gemiddelde daling van het aantal testen per aanvraagformulier zou hier dus verwacht worden tijdens de tweede registratie in oktober 2014. Toch wordt deze daling niet bij alle artsen gezien.

Mogelijke verklaringen waarom het aantal testen in deze studie niet bij alle artsen daalden tijdens de tweede registratieperiode worden in het onderdeel discussie verder besproken.

Kostprijs periode 1 versus periode 2

Tijdens registratieperiode 1 (oktober 2013 tot februari 2014) kostte een aanvraagformulier van de 4 artsen gemiddeld €34,31 aan de mutualiteit. Tijdens registratieperiode 2 (oktober 2014 tot februari 2015) steeg de gemiddelde kostprijs per aanvraagformulier naar €35,07. Op deze gegevens werd een gepaarde student t-toets uitgevoerd (p=0,30). Deze hoge p-waarde toont aan dat deze stijging van de kostprijs niet significant is.

In figuur 6 wordt de kostprijs per aanvraagformulier per arts grafisch voorgesteld. Enkel bij arts 2 werd er geen gemiddelde stijging waargenomen van de kostprijs.



Figuur 6: Kostprijs per aanvraagformulier

Hoewel er een lichte stijging op te merken is in de kostprijs per aanvraagformulier, werd er toch gezien dat de totale kostprijs voor de mutualiteit daalde. Tijdens periode 1 was de kostprijs €50 574 en tijdens de tweede periode €47 244. De reden hiervoor ligt in het feit dat er tijdens de tweede periode globaal gezien minder aanvraagformulieren werden aangevraagd. Er werden door de 4 artsen in totaal immers 1474 aanvraagformulieren aangevraagd tijdens periode 1, tijdens periode 2 waren dit er slechts 1347.

Aanvraaggedrag: periode 1 versus periode 2

Er werd een poging ondernomen om te kunnen antwoorden op de onderzoeksvraag: 'Wat is de invloed op het aantal aangevraagde testen na deze interventie?' Via het probleemgeoriënteerd aanvraagformulier werd per problematiek een aantal testen gesuggereerd. Er gebeurde vooraleerst een telling om te achterhalen hoe vaak een welbepaalde test voorkwam in de modules. Op deze manier kon er achterhaald worden welke testen er potentieel meer of minder zouden kunnen voorkomen tijdens de 5 maand durende registratieperiode 2.

Volgende testen werden geselecteerd voor verder onderzoek: reticulocyten, ijzer, ureum, urinezuur, chloride, LDL berekend, AST, ALT, alkalische fosfatasen (AF), PSA, HIV, Chlamydia DNA in urine, N. Gonorrhoe DNA in urine, urine eiwit, urine eiwit/creatinine, urine microalbumine.

Bij de 4 artsen werden de testen geselecteerd en nader bekeken indien het verschil in percentage per aanvraagformulier tussen de twee registratieperiodes ≥8% was. In tabel 1 worden de procentuele verschillen weergegeven, het procentueel voorkomen van een test per aanvraagformulier tijdens periode 2 werd afgetrokken van het procentueel voorkomen van een test per aanvraagformulier tijdens

periode 1. Op deze manier wordt een daling van het gebruik van een test in periode 2 weergegeven als een negatief percentage in de tabel.

Dalend gebruik van een test

AST: Er werd bij allevier de artsen een daling gezien van de aanvraag van de AST-test tijdens periode 2. Deze daling varieerde per arts van 3% tot 23%. Als we de aanvragen van de 4 artsen samentellen, kwam deze test gemiddeld 11% minder voor op het aanvraagformulier tijdens periode 2. De test ALT daarentegen daalde niet, en kwam zelfs gemiddeld 3% vaker voor per aanvraagformulier.

LDL berekend: Ook voor deze test werd bij de 4 artsen een daling gezien tijdens periode 2. Bij arts 1 kwam deze test 12% minder voor op het aanvraagformulier.

Urinezuur: Deze test werd bij 3 artsen minder aangevraagd tijdens periode 2. Bij arts 4 werd een daling van 14% gezien.

IJzer: Bij 3 van de 4 artsen werd een daling in het aantal aanvragen voor ijzer genoteerd. Namelijk 2%, 11% en 13% minder aanvragen in periode 2. Bij arts 2 steeg deze aanvraag met 1%.

In de huisartsenpraktijk werd periode 2 vergeleken met periode 1 voor het gemiddeld gebruik van de testen. Men zag dat het gebruik van volgende analyses in totaal met meer dan één vierde gedaald waren na de interventie: reticulocyten, ijzer en AST.

Stijgend gebruik van een test

Ferritine: Hoewel het gebruik van de test ijzer daalde bij 3 van de 4 artsen, werd er vastgesteld dat bij alle artsen het gebruik van de test ferritine toenam. Gemiddeld werd de test ferritine 8% meer aangevraagd per aanvraagformulier.

Corrigerend gebruik

Reticulocyten: Bij arts 4 kwam deze test 44% minder voor op het aanvraagformulier, terwijl bij arts 1 deze test 9% vaker werd aangevraagd in periode 2. Bij arts 2 en arts 3 kwam deze test gemiddeld slechts voor in 2% van de aanvraagformulieren. Bij arts 1 en 4 daarentegen, kwam deze test voor bij 25% van de aanvraagformulieren.

Ureum: Bij arts 1 kwam deze test 9% minder voor, bij arts 3 kwam deze test 15% vaker voor.

%	Reticulocyten	Ijzer	Ferritine	Ureum	Urinezuur	Chloride
Arts 1	**9**	-2	7	**-9**	-2	-2
Arts 2	0	1	1	4	-1	-5
Arts 3	0	**-13**	**13**	**15**	6	7
Arts 4	**-44**	**-11**	**10**	-2	**-14**	5
4 artsen	**-9**	-6	**8**	2	-3	1

%	LDL berekend	AST	ALT	AF	PSA	HIV
Arts 1	**-12**	-3	3	2	1	0
Arts 2	-0,01	**-10**	2	1	-2	0
Arts 3	**-8**	**-23**	6	-6	2	1
Arts 4	-4	-8	2	-2	0	1
4 artsen	-6	-11	3	-1	0	1

%	Chlamydia (urine)	Gonorrhoe (urine)	Eiwit (urine)	eiwit/creatinine (urine)	Microalbumine (urine)
Arts 1	-3	-2	-1	0	-2
Arts 2	0	0	0	0	-1
Arts 3	0	0	0	1	0
Arts 4	0	0	-2	-1	-1
4 artsen	-1	0	-1	0	-1

Tabel 1: Procentueel verschil aanvraaggevraagde testen per aanvraagformulier periode 1 versus periode 2

DISCUSSIE

In dit hoofdstuk wordt gezocht naar een antwoord op de onderstaande onderzoeksvragen:

- Kan er een probleemgeoriënteerd aanvraagmodule aangemaakt worden via het elektronisch medisch dossier die het aanvragen van labotesten gebruiksvriendelijker maakt?
- Wat is de invloed op het aantal aangevraagde testen na deze interventie?
- Is er een verschil merkbaar in kostprijs na deze interventie?

Invoering elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier

Bij alle artsen werd vastgesteld dat het gebruik van het elektronisch aanvraagformulier toenam na de invoering van het probleemgeoriënteerd aanvraagformulier. Eén arts had nog nooit een elektronisch aanvraagformulier doorgestuurd, via het praktijkverbeterend project werd dit aangeleerd. Terwijl in periode 1 bij deze arts nog geen enkele aanvraag elektronisch gebeurde, werd in periode 2 vastgesteld dat 69,1% via de elektronische weg verliep. Elektronisch probleemgeoriënteerd aanvragen bleek immers verschillende voordelen te hebben.

Via een interne bevraging binnen de groepspraktijk werd het elektronisch aanvragen unaniem als *tijdsbesparend*, *minder arbeidsintensief* en *gebruiksvriendelijk* ervaren. Bovendien kon er *meer evidence-based* te werk gegaan worden, gezien de modules opgesteld werden op basis van recente richtlijnen.

Er kan dan ook verondersteld worden dat na de tweede registratieperiode het verhoogd gebruik van dit elektronisch aanvraagformulier aanwezig zal blijven. Ook de probleemgeoriënteerde modules blijven beschikbaar en na interne bevraging bleek dat alle artsen deze modules zullen blijven gebruiken.

Een groot voordeel is de flexibiliteit waarmee de modules aangepast kunnen worden. Indien er nieuwe richtlijnen beschikbaar worden, kunnen de modules hieraan gemakkelijk aangepast worden. Ook modules met nieuwe thema's kunnen aangemaakt worden.

Invloed op het aanvraaggedrag?

Het aantal testen per aanvraagformulier

Het aantal testen per aanvraagformulier is een cijfer dat erg beïnvloedbaar wordt door de problematieken waarmee patiënten zich presenteren op de consultatie. Het is daardoor moeilijk om uit het totaal aantal testen een evolutie op te merken. Er wordt vastgesteld dat tijdens periode 1 het gemiddeld aantal testen per aanvraagformulier namelijk 13,4 vergelijkbaar is met het resultaat van

13,3 testen per aanvraagformulier dat gevonden werd in een prospectieve studie van het federaal kenniscentrum[8].

Voor het totaal aantal testen kon wegens praktische redenen enkel vergeleken worden met de maand oktober tijdens registratieperiode 2. Hier werd een gemiddelde stijging gezien naar 14,1 testen per aanvraagformulier. In eerdere onderzoeken in de literatuur zag men echter een daling van het aantal testen per aanvraagformulier na het invoeren van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier [11, 16-17,21]. Een gemiddelde daling van het aantal testen per aanvraagformulier werd dus verwacht tijdens de tweede registratie in oktober 2014. Toch wordt deze daling slechts bij één arts vastgesteld.

De factoren die de verhoging van het aantal testen tijdens de tweede registratieperiode kunnen verklaren bij drie van de vier artsen worden verder besproken in het onderdeel 'interpretatie en beperkingen van deze studie'.

Toename en afname van testen

De module 'algemeen' was een module die vaak gekozen werd door de artsen. Het was opvallend, maar niet verwonderlijk dat alle testen waarbij een daling vastgesteld werd, niet aanwezig waren in deze veelgebruikte module 'algemeen'. AST, LDL berekend, ijzer en urinezuur waren de testen waarbij een daling van gebruik werd vastgesteld. Er kan vermoed worden dat deze testen tijdens registratieperiode 1 routinematig en te vaak aangevraagd werden. Via de probleemgeoriënteerde modules werd het ook verleidelijker om getrapt te gaan aanvragen, waardoor uiteindelijk minder testen en probleemspecifieke testen gekozen konden worden. Ter illustratie: bij de ontdekking van een anemie kon er tijdens registratieperiode 2 via modules onderscheid gemaakt worden tussen micro-, normo- en macrocytair. Indien het om een macrocytaire anemie ging werd bijvoorbeeld geen bepaling van ijzer of ferritine geselecteerd.

Een interessante waarneming is de daling in het gebruik van de test ijzer, terwijl de test ferritine toeneemt. Ook dit kan verklaard worden door het gebruik van de modules. Voor de module 'Moeheid' werd bijvoorbeeld gekozen om geen ijzer aan te vragen, maar enkel ferritine.

De daling in LDL berekend kon nog meer uitgesproken zijn. Hoewel in de module 'algemeen' enkel HDL en totaal cholesterol vermeld stond, werd door de artsen toch nog vaak LDL berekend erbij aangevraagd. Er werd enerzijds gevreesd dat patiënten zich gingen afvragen waarom dit resultaat niet meer op hun bloedresultaat voorkwam. Anderzijds werd geoordeeld dat dit bij obesitas of metabool syndroom een extra motivatie kon zijn om de levensstijl via dieet en beweging aan te passen.

Bij de test Reticulocyten werd tijdens registratieperiode 1 een variatie waargenomen tussen de verschillende artsen. Terwijl het bij arts 1 en 4 respectievelijk aangevraagd werd in 13% en 55% van

de aanvraagformulieren, werd gezien dat dit bij arts 2 en 3 respectievelijk 1% en 0% van de aanvragen was. Enkel bij arts 1 en 4, die deze test vaker aanvroegen, werd een daling gezien tijdens registratieperiode 2. Deze bevindingen kunnen als volgt verklaard worden: zonder probleemgeoriënteerd aanvraagformulier wordt het gebruik van een bepaalde test bij de ene arts vergeten, terwijl bij de andere arts deze test net bij teveel aanvragen als het ware routinematig aangevraagd wordt. Indien de richtlijnen adequaat toegepast worden, wordt het aanvraaggedrag ook per problematiek uniformer binnen de groepspraktijk.

Bij een aantal modules werd aangeraden om een urinestaal te onderzoeken: jaarlijkse diabetes opvolging, jaarlijkse opvolging bij chronische nierinsufficiëntie en SOA-screening. Een eventuele stijging van deze urinetesten was moeilijk aan te tonen omdat deze testen procentueel weinig aangevraagd worden. Toch is er een vermoeden dat deze urinetesten te weinig aangevraagd worden. De manier om het staal te verkrijgen vergt meer tijd en inspanning voor zowel de arts als de patiënt. Uitleg over de manier van staalafname, planning en opvolging zijn bij een ouder wordende populatie vaak een struikelblok, maar daarom niet minder belangrijk.

Er kan verwacht worden dat niet enkel door het gebruik van de probleemgeoriënteerde modules, maar ook door overleg binnen de praktijk het aanvraaggedrag van de artsen gewijzigd werd. De grootste daling wordt gezien bij testen die niet in de module ‘algemeen’ opgenomen waren, en voordien routinematig aangevraagd werden. Het stijgend gebruik van de test ferritine kan verklaard worden door zijn terugkerende aanwezigheid in de modules: microcytaire anemie, normocytaire anemie, moeheid.

Voor iedere arts wordt het aanvraaggedrag na toepassing van de probleemgeoriënteerde modules individueel gewijzigd. Er kan verwacht worden dat door deze wijzigingen de labo-aanvragen binnen de groepspraktijk meer uniform zullen verlopen.

Kosten

Het was door de studie-opzet niet mogelijk om in dit praktijkverbeterend project per problematiek de gebruikte aanvragen en de bijhorende kostprijs te berekenen. Als er gekeken wordt naar de totale kostprijs voor de mutualiteit werd een daling gezien tijdens registratieperiode 2, deze daling bedroeg €3330 en kon verklaard worden doordat er minder aanvraagformulieren naar het labo werden gestuurd. Toch lag de gemiddelde kostprijs per aanvraagformulier tijdens de tweede registratieperiode gemiddeld €0,76 hoger. De student t-toets toonde een p-waarde van 0,30 waardoor we niet kunnen zeggen dat deze stijging significant is. Toch werd dit resultaat niet verwacht. Volgens de literatuur zou men verwachten dat de gemiddelde kostprijs per aanvraagformulier in registratieperiode 2 eerder lager zou liggen dan in registratieperiode 1. De kostprijs per aanvraag bedroeg in de opleidingspraktijk

gemiddeld €35,02 aan de mutualiteit. Dit bedrag kan vergeleken worden met het bedrag dat in een prospectieve studie gevonden werd bij Belgische huisartsen, namelijk €32,1 kosten voor de mutualiteit en €9,1 voor de patiënt[8].

Beperkingen van deze studie

Zowel de stijging van het totaal aantal testen per aanvraagformulier bij drie artsen als de stijging van de kostprijs per aanvraagformulier tijdens registratieperiode 2 zijn onverwachte resultaten. In de literatuur werd er immers via studies aangetoond dat het aantal testen en de kostprijs daalden bij het gebruik van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier[21,23]. Hieronder worden de beperkingen van deze studie opgesomd die deze onverwachte resultaten kunnen verklaren.

Daling van het aantal PT/INR-bepalingen

Er werd in deze studie niet gecorrigeerd voor bepalingen waarbij er enkel PT/INR aangevraagd werd. Bij patiënten die behandeld worden met coumarinederivaten om de bloedstolling tegen te gaan, is het noodzakelijk om frequente bloedcontroles uit te voeren. Bij deze bloedcontroles wordt enkel de test PT/INR aangevraagd. Gezien dit een vaak voorkomende test is die het gemiddeld aantal testen per aanvraagformulier sterk doet dalen, is het raadzaam om deze aanvragen uit te sluiten. Dit was niet mogelijk in deze studie.

Er werd bovendien vastgesteld dat het aantal aanvragen PT/INR vaker voorkwam in registratieperiode 1 in vergelijking met registratieperiode 2. Deze vaststelling kan een beperking in de daling verklaren van zowel het aantal testen per aanvraagformulier als de kostprijs per aanvraagformulier. In tabel 2 worden de verschillen weergegeven.

	Registratieperiode 1	Registratieperiode 2
Arts 1	41	42
Arts 2	112	97
Arts 3	85	64
Arts 4	122	97
Totaal	**360**	**300**

Tabel 2: aantal PT/INR-aanvragen

Overige factoren

Volgende factoren zouden bijkomend de onverwachte resultaten kunnen verklaren:

- De tweede registratieperiode vond exact een jaar na de eerste registratieperiode plaats. Enerzijds geeft dit het voordeel dat de registraties gebeurden tijdens dezelfde maanden, anderzijds geeft dit helemaal geen zekerheid dat patiënten zich met dezelfde problematieken

zullen presenteren. Er kan verwacht worden dat de problematieken waarvoor labo-aanvragen nodig waren, verschillend waren tijdens de twee registratieperiodes.

- Labo-aanvraagformulieren die door specialisten of door verzekeringsinstellingen meegegeven werden met de patiënt, konden in deze studie niet uitgesloten worden. Deze labo-aanvragen kunnen duurdere testen en gemiddeld meer testen per aanvraagformulier bevatten. Dit kan voor een vertekend beeld zorgen in de studieresultaten.

- Uit onderzoek blijkt dat groepspraktijken reeds gemiddeld minder testen per aanvraagformulier aanvragen[11]. Dit zou verklaren waarom er tijdens de registratieperiode 1 reeds een laag totaal gemiddeld aantal testen per aanvraag aanwezig was en de kosten initieel reeds laag waren.

- Er is bij iedere aanvraag een specifieke klinische context aanwezig. Deze context zorgt ervoor dat er bij laboratoriumaanvragen geen gouden standaard bestaat die toepasbaar is voor alle patiënten.

- Er bestond de vrijheid om na het gebruik van de module ook nog andere testen erbij aan te klikken. Testen die de arts gewoon was om voor de interventie aan te vragen kunnen op deze manier nog steeds aangevraagd worden.

- Het invoeren van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier leert artsen nieuwe labotesten ontdekken. Deze testen die weliswaar telkens specifiek van toepassing zijn bij de gekozen problematiek, kunnen eventueel onthouden worden en gebruikt worden bij problematieken waarvoor ze niet aanbevolen zijn.

- Met één klik kunnen er gemakkelijk verscheidene testen geselecteerd worden. Mogelijks werkt dit drempelverlagend. Tijdens registratieperiode 1 moest er gezocht worden op het aanvraagformulier om een specifieke test aan te vinken, dit was arbeidsintensiever.

- De modules werden opgesteld voor gemiddelde patiënten. In de literatuur stelt men vast dat eens het protocol bestaat, er zelden afgeweken wordt door minder aan te vragen, wel vaak door méér[15].

In de verklarende factoren komen reeds een aantal beperkingen van deze studie naar boven. Hieronder worden overige beperkingen van de studie opgesomd:

- In deze studie werd er niet met een controlegroep gewerkt.

- Er werd niet nagegaan of het aantal werkdagen en aantal patiëntencontacten evenredig verdeeld waren tussen de verschillende artsen in de praktijk en tussen de verschillende registratieperiodes. Dit zou de resultaten kunnen beïnvloeden.

- Bij een vermindering van het aantal aangevraagde bepalingen voor een test, is het moeilijk na te gaan of dit zich ook vertaalt in adequater aanvraaggedrag.

- Tijdens de huisbezoeken hadden de artsen de vrije keuze om het oorspronkelijke papieren aanvraagformulier te gebruiken. Bij deze vaak gebruikte optie was er geen mogelijkheid om probleemgeoriënteerd aan te vragen. Hierdoor kan er een vertekend beeld optreden in de resultaten. Contacten die enkel plaatsvonden tijdens huisbezoeken waren vaak oudere patiënten met polypathologieën.

Enige voorzichtigheid is dus aangewezen bij het interpreteren van de resultaten. Er zijn immers een aantal beperkende factoren in de opzet van dit studieproject.

Evaluatie

Via een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier worden huisartsen in staat gesteld medische kennis uit richtlijnen toe te passen en dus adequaat aan te vragen. Niet alleen in dit onderzoek, maar ook in eerder onderzoek werd vastgesteld dat de overconsumptie van bepaalde testen hierdoor afneemt[21].

De beschikbaarheid van richtlijnen rond aanvragen van laboratoriumtesten zoals deze van Domus Medica impliceert niet dat artsen deze ook effectief gebruiken. Via de introductie van een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier wordt de arts als het ware met zijn neus op de feiten gedrukt. De richtlijn wordt op een blaadje voorgeschoteld en op deze manier zorgen geïntegreerde beslissingsondersteunende systemen ervoor dat richtlijnen daadwerkelijk geïntroduceerd kunnen worden in de dagelijkse praktijk.

Er zijn voornamelijk studies bekend waarbij gebruik gemaakt wordt van papieren aanvraagformulieren om het aanvraaggedrag van huisartsen te veranderen. Deze studies waren genoodzaakt zich te beperken tot enkele richtlijnen. Een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier is een minder rigide werkinstrument en kan bijgevolg gemakkelijker aangepast worden indien nieuwe richtlijnen een wijziging in aanvraaggedrag suggereren. Er kunnen gemakkelijk testen toegevoegd worden aan een reeds bestaande module, bovendien kunnen nieuwe modules probleemloos aangemaakt worden.

Deze interventie kan gemakkelijk op grotere schaal uitgevoerd worden. Het is goedkoop en het vergt weinig tijd om de modules in het EMD in te voeren. Het is het uiteraard wel noodzakelijk dat het labo

elektronische aanvraagformulieren kan ontvangen. De aanpasmogelijkheden aan de noden van elke individuele huisartsenpraktijk maken het een handig werkinstrument.

Wat kan nog wijzigen in de toekomst?

Patiënten hebben vaak onrealistische verwachtingen ten opzichte van laboratoriumonderzoek. Ze zijn op zoek naar zekerheden en vinden laboratoriumonderzoek een objectieve manier om meer duidelijkheid te brengen. Begrippen zoals vals-positief en vals-negatief zijn enkel bij artsen goed gekend. In de media wordt bovendien vaak de technologische vooruitgang van de geneeskunde benadrukt. Dit schept een vertekend beeld voor patiënten. Een voorlichtingscampagne zou dit vertekend beeld kunnen bijschaven. De campagnes rond rationeel gebruik van medische beeldvorming of rationeel voorschrijven van antibiotica zijn gekend. In een voorlichtingscampagne rond rationeel gebruik van klinische biologie zou er objectieve informatie kunnen geven worden over de mogelijkheden van laboratoriumonderzoek. Ook de risico's van het overmatig gebruik van laboratoriumtesten zou kunnen verduidelijkt worden aan het brede publiek.

Methodes om aanvraaggedrag van artsen volgens de richtlijnen te houden, zouden in de toekomst nog meer gestimuleerd kunnen worden. Er wordt hierbij enerzijds gedacht aan nascholing. Anderzijds kunnen artsen eventueel op de hoogte gehouden worden met feedbackcijfers. Feedbackcijfers over goedkoop voorschrijven van medicatie werden reeds opgestuurd naar alle Belgische artsen tijdens het 1^{e} trimester van 2015. Een dergelijke gepersonaliseerde evaluatieprocedure zou ook kunnen gebeuren met gegevens vanuit de klinische biologie.

Een andere methode is een financieel beloningssysteem voor artsen die labotesten aanvragen volgens de richtlijnen. Het is echter niet eenvoudig om dit na te gaan. Minder testen aanvragen, staat immers niet noodzakelijk gelijk aan beter aanvragen.

Artsen zijn zich te weinig bewust van de kosten van laboratoriumtesten. Er is tijdens het aanvragen geen zicht op de kostprijs voor de ziekteverzekering of de kostprijs voor de patiënt. Elektronische besliskundige ondersteunende systemen zouden hiervoor een oplossing kunnen zijn. Deze zouden geprogrammeerd kunnen worden in het medisch programma zodat kostprijs reeds vermeld wordt tijdens het aanvragen.

Medical shopping moet tegengegaan worden. Via het GMD wordt er reeds gepoogd om patiënten te binden aan één vaste huisarts of huisartsenpraktijk. Toch vinden er nog steeds nutteloze herhalingen van laboratoriumonderzoek plaats. Labobepalingen die in het ziekenhuis gebeuren, vinden slechts zelden hun weg naar de huisarts. Indien ze bij de huisarts terechtkomen zitten ze meestal vervat in een opnameverslag en zijn ze op deze manier niet verwerkbaar als data in het elektronisch medisch dossier van de huisarts. Om dit te wijzigen zou er, bijvoorbeeld vanuit de overheid, een online platform

kunnen aangemaakt worden. Vaccinaties kunnen reeds via het internet op één plaats geregistreerd worden op vaccinnet, dit zou ook voor laboresultaten mogelijk moeten zijn. Op deze manier zouden zorgverleners in het ziekenhuis, indien de patiënt daar toestemming toe geeft, laboresultaten kunnen opvragen die bij de huisarts gebeurden en vice versa. Ook bij het veranderen van huisarts of huisartsenpraktijk zouden de voorgaande labobepalingen gemakkelijker kunnen geraadpleegd worden. Voor alle duidelijkheid; dit voorstel is op dit moment enkel een theoretische bedenking, maar zou herhaalde labobepalingen kunnen vermijden en ook de zorg van de patiënt zowel in eerste- als in de tweedelijnsgezondheidszorg optimaliseren.

BESLUIT

In dit praktijkproject werd een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier ingevoerd in een huisartsenpraktijk van 4 artsen. Dit aanvraagformulier werd gebaseerd op de richtlijn van Domus Medica: 'aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen deel 1 & 2'[5-6]. Op deze manier konden er per problematiek via één muisklik verschillende laboratoriumtesten geselecteerd worden. Het aanvraagformulier werd geïntegreerd in de software van het EMD en werd succesvol in gebruik genomen door de 4 artsen.

Er werd onderzocht welke invloed deze interventie had op het aanvraaggedrag van labotesten bij de 4 artsen. Hiervoor werd zowel vóór de invoering van dit elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier als erna een registratieperiode gekozen van 5 maanden.

De relatief eenvoudige interventie bleek het aanvraaggedrag bij labotesten van de artsen in deze huisartsenpraktijk te beïnvloeden. Bij de 4 artsen werden de testen 'AST' en 'LDL berekend' minder aangevraagd. Er werd eveneens een daling gezien in de aanvragen 'urinezuur' en 'ijzer'. Anderzijds werd er vastgesteld dat de bepaling van 'ferritine' meer voorkwam bij alle artsen.

Uit literatuuronderzoek blijkt ook dat deze interventie kostenefficiënt kan zijn. Door de studie-opzet kon dit echter niet aangetoond worden. De gemiddelde prijs voor de mutualiteit steeg immers van €34,31 naar €35,07 per aanvraagformulier. Deze stijging was echter niet significant (p=0,30).

Door de invoering van een elektronisch probleemgeoriënteerd aanvraagformulier kon vooraleerst meer evidence-based tewerk gegaan worden. Bovendien bleek het aanvragen van laboratoriumtesten hierdoor minder arbeidsintensief, gebruiksvriendelijker en meer tijdbesparend te zijn.

REFERENTIES

1. RIZIV. Klinische Biologie. Rationeel voorschrijven van testen. Sensibiliseringscampagne voor de voorschrijvers juni 2011. Beschikbaar via : http://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/klinische-biologie-sensibiliseringscampagne-brochure.pdf. Geraadpleegd 2015 april 28.
2. Kaag ME, Wijkel D, de Jong D. Primary health care replacing hospital care—the effect on quality of care. Int J Qual Health Care 1996; 8: 367–373.
3. De Sutter A, De Maeseneer J. Een prikje min of meer. Over de beïnvloedende factoren bij het aanvragen van laboratoriumonderzoek. Tijdschr. voor Geneeskunde 1996; 52(1): 53-60.
4. Drieskens S, Van der Heyden J, Hesse E et al. Gezondheidsenquête België, 2008. Rapport III – Medische consumptie. juni 2010 . Beschikbaar via : https://his.wiv-isp.be/nl/Gedeelde%20%20documenten/summ_MC_NL_2008.pdf. Geraadpleegd 2015 april 28.
5. Avonts M, Cloetens H, Leyns C et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen - Deel 1. Huisarts Nu 2011;40:S1-S55.
6. Leysen P, Avonts M, Cloetens H et al. Richtlijn voor goede medische praktijkvoering: Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen - Deel 2. Huisarts Nu 2012;41:S1-S12.
7. RIZIV. Informatiecampagne 2008 van de Profielencommissie "Algemeen Geneeskundigen": Synthese van de persoonlijk activiteitsverslagen 2005. Beschikbaar via : http://www.inami.fgov.be/SiteCollectionDocuments/arts-campagne-2008-document-synthese.pdf. Geraadpleegd 2015 april 28.
8. De Sutter A, Van den Bruel A, Devriese S, et al. Laboratoriumtesten in de huisartsgeneeskunde. Good Clinical Practice (GCP). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE); 2007. KCE reports 59A
9. Jones A, McArdle PJ, O'Neill PA. Perceptions of how well graduates are prepared for the role of pre-registration house officer: a comparison of outcomes from a traditional and an integrated PBL curriculum. Med Educ 2002;36(1):16-25.
10. Abbott M, Paulin H, Sidhu D et al. Laboratory tests, interpretation, and use of resources: a program to introduce the basics. Can Fam Physician. 2014 Mar;60(3):e167-72.
11. Verstappen WH, Riet G ter, Dubois WI et al. Variation in test ordering behaviour of GPs: professional or context-related factors? Fam Pract 2004; 21: 387-395.
12. Wyatt TD, Reilly PM, Morrow NC et al. Short-lived effects of a formulary on anti-infective prescribing—the need for continuing peer review? Fam Pract 1992; 9: 461–465.
13. von Ferber L, Bausch J, Koster I et al. Pharmacotherapeutic circles. Results of an 18-month peerreview prescribing-improvement programme for general practitioners. Pharmacoeconomics 1999; 16: 273–283.

14. Gill PS, Makela M, Vermeulen KM et al. Changing doctor prescribing behaviour. Pharm World Sci 1999; 21: 158–167.
15. De Sutter A, De Maeseneer J. Meer van hetzelfde. Over beïnvloedende strategieën bij het aanvragen van laboratoriumdiagnostiek. Tijdschr voor geneeskunde 1996; 52 (1): 61-67.
16. Geldrop WJ van, Lucassen PLBJ, Smithuis LOMJ. Een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek. Effecten op het aanvraaggedrag van huisartsen. Huisarts Wet 1992;35:192-6.
17. Smithuis LOMJ, Van Geldrop WJ, Lucassen PLBJ. Beperking van het laboratoriumonderzoek door een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier. Een partiële implementatie van NHG-standaarden. Huisarts Wet 1994;37:464-6.
18. Zaat JOM, Van Eijk JThM, Bonte HA. Mag het ook een testje minder? De invloed van een beperking van het aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek. Huisarts Wet 1991;34:72-7.
19. Verstappen WH, Van der Weijden T, Sijbrandij J, Smeele I, Hermsen J, Grimshaw J, Grol RPTM. Diagnostisch toetsoverleg (dto) vermindert overbodig gebruik aanvullende diagnostiek door huisartsen. Huisarts Wet 2004;47(3):127-32.
20. Labots-Vogelesang SM, Ten Boekel E, Rutten WPF et al. Landelijke eerstelijns samenwerking afspraak (LESA). Rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek NHG. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap; 2012. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/lesa_rationeel_aanvragen_van_laboratoriumdiagnostiek.pdf. Geraadpleegd op 2015 april 15.
21. Van Wijk MAM, Van der Lei J, Mosseveld M et al. De invloed van computer ondersteunde besluitvorming op het aanvragen van bloedonderzoek door huisartsen. Huisarts en Wet 2001, nummer 8:331-336.
22. Montgomery AA, Fahey T, Peters TJ et al. Evaluation of computer based clinical decision support system and risk chart for management of hypertension in primary care: randomised controlled trial. Br Med J 2000;320:686-90.
23. Poley MJ, Edelenbos KI, Mosseveld M et al. Cost consequences of implementing an electronic decision support system for ordering laboratory tests in primary care: evidence from a controlled prospective study in the Netherlands. Clin Chem. 2007 Feb;53(2):213-9.
24. Main C, Moxham T, Wyatt J et al. Computerised decision support systems in order communication for diagnostic, screening or monitoring test ordering: Systematic reviews of the effects and cost-effectiveness of systems. Health Technology Assessment 2010 14 (48):1-227.
25. Balen JAM van, Suijlen JDE van, Rutten WPF et al. Rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek. Actualisering van het landelijk model van het probleemgeoriënteerde aanvraagformulier. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 31: 47-51.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Informatieformulier patiënten

Bijlage 2: Formulier voor schriftelijke toestemming artsen

Bijlage 3: Goedgekeurd protocol

Bijlage 4: Gunstig advies Ethisch Comité

Bijlage 5: Elektronisch aanvraagformulier vanuit EMD

Bijlage 6: Aangemaakte modules

Bijlage 1: Informatieformulier patiënten

INFORMATIEFORMULIER PATIËNTEN

Dr. Filip Meirhaeghe zal in het kader van zijn masterproef huisartsgeneeskunde het labo-aanvraaggedrag van de artsen in deze praktijk bestuderen.

Graag hadden wij u hierbij ingelicht dat de labo-aanvragen van de 4 artsen zal opgevraagd worden. De resultaten van de testen en de patiëntengegevens zullen hierbij niet opgevraagd worden.

Het is de bedoeling om in deze praktijk de labo-aanvragen systematisch elektronisch te kunnen selecteren volgens de aanmeldingsklacht.

Bijlage 2: Formulier voor schriftelijke toestemming artsen

FORMULIER VOOR SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING

In het kader van de masterproef van Filip Meirhaeghe zal in de huisartsenpraktijk het spoor, Stijn Streuvelslaan 2, 8820 Torhout het aanvraaggedrag van de 4 artsen onderzocht worden.

Hierbij zal via het labo per arts gekeken worden welke labo-aanvragen hij aanvroeg gedurende de periode december 2013 tot maart 2015.

De namen van de patiënten en de resultaten van de labo-aanvragen zullen hierbij niet opgevraagd worden.

Ik geef hierbij toestemming aan Huisarts in Opleiding Filip Meirhaeghe om deze labo-aanvragen te analyseren.

Handtekeningen

Dr. Frans Haelewyn	
Dr. Sarah Haelewyn	
Dr. Lode Cosyns	
Dr. Filip Meirhaeghe (HAIO)	

Bijlage 3: Goedgekeurd protocol door ethisch comité

8. GEEF EEN KORTE SAMENVATTING VAN HET PROTOCOL (MINIMUM 30 ZINNEN/ EEN HALVE PAGINA EN MAXIMUM ÉÉN PAGINA), VERSTAANBAAR VOOR MENSEN NIET GESPECIALISEERD IN DE MATERIE, VERWIJS NIET ALLEEN NAAR EEN BIJGEVOEGD PROTOCOL.

- Oriënterend literatuuronderzoek:
  Er wordt opgezocht welke labo-onderzoeken er nodig zijn, voor welbepaalde aanmeldingsklachten in de huisartspraktijk.

- Registratie in de groepspraktijk:
  In de huisartsenpraktijk waar ikzelf als HAIO samen met drie artsen werkzaam ben worden bij alle patiënten ouder dan 18 jaar de labo-onderzoeken vanaf december 2013 tot juli 2014 anoniem via het labo opgevraagd. Er wordt gekeken hoe frequent welbepaalde labo-aanvragen voorkomen. Er worden vanuit het labo geen patiëntengegevens doorgestuurd, enkel het soort testen (zonder de resultaten ervan) worden opgevraagd per arts. Op deze manier wordt de privacy van de patiënten beschermd. Het aantal labo-aanvragen per arts wordt bekeken. Voor alle duidelijkheid: voor deze registratie hoeft er door mij niet in dossiers van patiënten gekeken te worden die niet door mij behandeld werden.

- Kwaliteitsverbeterend praktijkproject: gesystematiseerd labo-aanvraagformulier invoeren:
  Op de computer kan er in het elektronisch medisch dossier een module aangemaakt worden. Volgens aanmeldingsklacht worden er telkens een aantal labo-aanvragen geselecteerd. Deze selectie van labo-aanvragen kan door mezelf ingesteld worden en zou gebaseerd zijn op recente EBM-richtlijnen. De keuze van de selectie zou grotendeels bepaald worden door de Domus Medica richtlijn: 'Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen 2012'.

  Enkele voorbeelden:
  - Diabetes driemaandelijkse opvolging: nuchtere glucose, HbA1c
  - Diabetes jaarlijkse opvolging: totaalcholesterol, HDL, triglyceriden, LDL, creatinine, eGFR, microalbumine (urine)
  - …

- Nieuwe registratie in de groepspraktijk:
  Einde maart 2015 zou opnieuw via het labo het aantal aangevraagde testen anoniem (dus zonder de vermelding over welke patiënten het gaat) opgevraagd worden. Hierbij zouden opnieuw niet de resultaten van de labo-aanvragen bekeken worden, maar wel de soort labo-aanvragen op zich.

- Analyseren en interpreteren
  Uiteindelijk kan een analyse gemaakt worden van de periodes voor en na de implementatie van het gesystematiseerd elektronisch labo-aanvraagformulier. Worden bepaalde tests nu meer of minder aangevraagd? Wordt het elektronisch aanvraagformulier standaard gebruikt door de artsen? Zoneen, waarom niet? Wordt er toch afgeweken van de EBM-richtlijnen? Wat zou een verklaring hiervoor kunnen zijn?

Bijlage 4: Gunstig advies ethisch comité

Universitair Ziekenhuis Gent

UNIVERSITEIT GENT

Afz: Commissie voor Medische Ethiek

COMMISSIE VOOR MEDISCHE ETHIEK

Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg
Kliniekgebouw 3 - 1ste Verdieping
Prof. dr. An DE SUTTER
ALHIER

Voorzitter:
Prof. Dr. D. Matthys
Secretaris:
Prof. Dr. K. Vandewoude

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be

UW KENMERK	ONS KENMERK	DATUM	KOPIE
	2014/0393	02-jun-14	Zie "CC"

BETREFT

Advies voor monocentrische studie met als titel:
Rationeel aanvragen van labotest: invoeren van een elektronisch probleem-georiënteerd laboratoriumaanvraagformulier in de groepspraktijk. MAnaMA Filip Meirhaeghe

Belgisch Registratienummer: B670201420810

* Adviesaanvraagformulier dd. 1/04/2014 (volledig ontvangen dd. 3/04/2014)
* Patiënteninformatieformulier
* Toestemmingsformulier voor de arts
* Antwoord onderzoeker ontv. 28/05/2014 op opmerkingen EC dd. 11/04/2014

Advies werd gevraagd door:
Prof. dr. A. DE SUTTER ; Hoofdonderzoeker

**BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD.
ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 2/06/2014. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 2/06/2015, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.**

**THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 2/06/2014. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 2/06/2015, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.**

**DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITE VAN 17/06/2014
THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 17/06/2014**

- *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
- *Het Ethisch Comité beklemtoont dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.*
- *In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.*
- *Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandstalige documenten.*
- *Geen enkele onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.*
- *Alle leden van het Ethisch Comité hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)*

Universitair Ziekenhuis Gent
De Pintelaan 185,B- 9000 Gent
www.uzgent.be

Wendy Van de Velde
09/332 56 13
wendy.vandevelde@uzgent.be

./.

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	**ONS KENMERK**	**DATUM**	**KOPIE**
	2014/0393	02-jun-14	Zie "CC"

Vervolg blz. 2 van het adviesformulier betreffende project EC UZG 2014/0393

- *The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.*
- *The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.*
- *In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.*
- *The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.*
- *None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.*
- *All members of the Ethics Committee have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)*

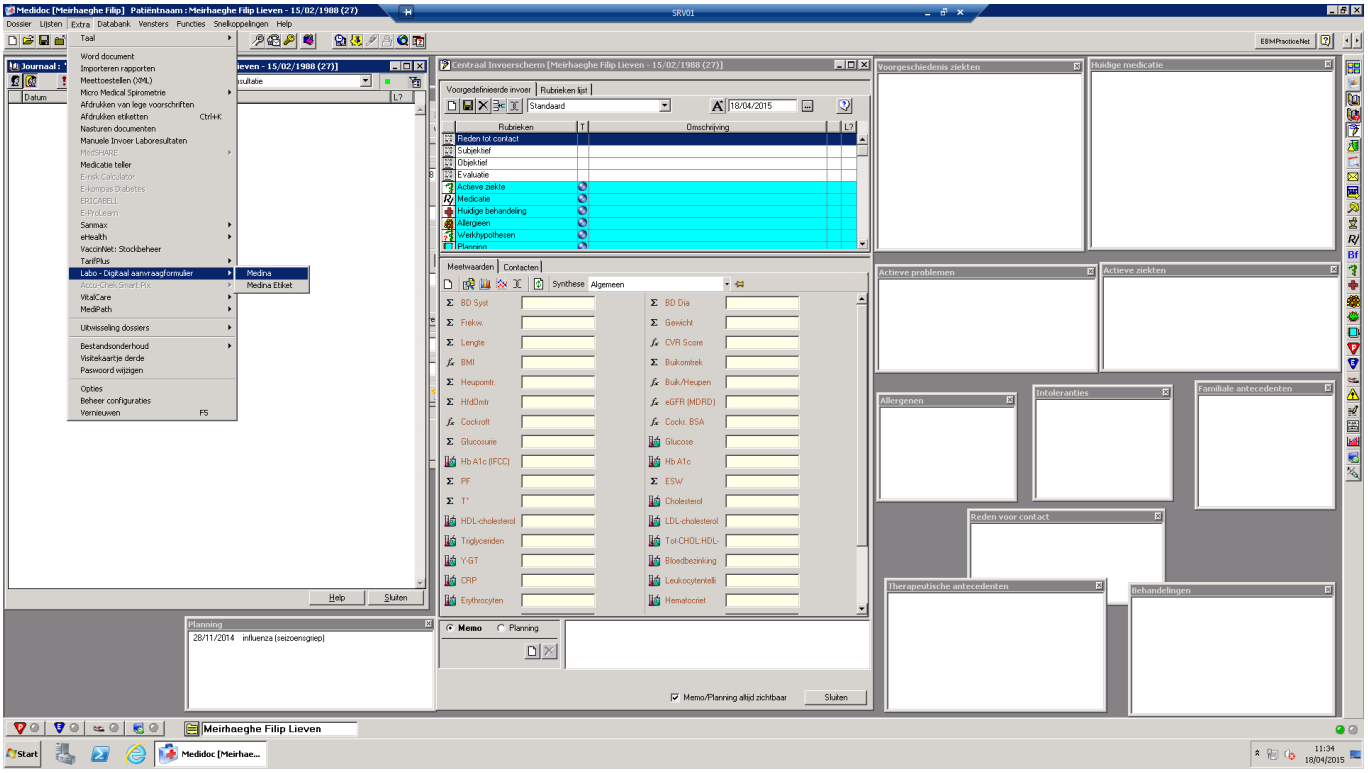
Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee
Prof. dr. D. MATTHYS
Voorzitter / Chairman

CC: De heer T. VERSCHOORE - UZ Gent - Bimetra Clinics
FAGG - Research & Development; Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel
Prof. dr. J. DE MAESENEER

Universitair Ziekenhuis Gent
De Pintelaan 185,B- 9000 Gent
www.uzgent.be

Wendy Van de Velde
09/332 56 13
wendy.vandevelde@uzgent.be

Bijlage 5: Elektronisch aanvraagformulier vanuit EMD



Bijlage 6: Aangemaakte modules

