Laboratorium aanvragen in de huisartsenpraktijk.

Dr. Dereere Elien, Universiteit Antwerpen

Promotor: Prof. Dr. Verhoeven Veronique, Universiteit Antwerpen

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2018-2019]

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Context

In de huisartsenpraktijk zijn laboratoriumaanvragen niet weg te denken. In de praktijk waar ik mijn opleiding heb voltooid, werken er 7 vaste artsen, die elk hun gewoonte hebben bij het aanvragen van laboratoriumonderzoek. Hierdoor is er weinig uniformiteit binnen de praktijk. Dit is als startende arts zeer verwarrend. Dit gegeven stimuleerde om te proberen via standaardaanvragen, die gebaseerd zijn op de huidige richtlijnen een meer uniformer beleid te creëren in de praktijk.

Onderzoeksvraag

Kan een gestandaardiseerd profiel voor labo-aanvragen helpen?
In hoeverre is het werkbaar om met een gestandaardiseerd profiel te werken?
Maakt dit een verschil uit in kostprijs voor de samenleving?

Methodologie

Voor aanvang van het onderzoek zijn alle artsen bevraagd over hun aanvraaggewoontes bij de volgende drie profielen: 'Algemene check-up', 'moeheid' en 'cardiovasculaire risicoscreening'.
Vandaar zijn we de huidige richtlijnen voor aanvragen bij deze profielen gaan nakijken en op basis daarvan zijn er standaardaanvragen opgesteld, deze werden licht aangepast na plenair overleg.
Gedurende de observatieperiode konden de artsen deze profielen gebruiken en moesten ze registreren of er al dan niet extra onderzoek werd aangevraagd. Ook de kostprijs van de verschillende profielen werd bepaald met behulp van de online module van het laboratorium om zo een inschatting te kunnen maken van de prijs.

Resultaten

Het profiel voor algemene check-up werd 27 gebruikt tijdens de observatieperiode, het profiel voor moeheid werd 14 keer gebruikt en het profiel voor cardiovasculaire risicoscreening werd geen enkele keer gebruikt. Bij algemene check-up werden er in 17 van de 27 gevallen extra testen aangevraagd.
Bij moeheid werden er in 12 van de 14 gevallen extra testen aangevraagd.
Er werd een berekening gemaakt van de gemiddelde kostprijs van de aanvragen die de artsen deden voor de invoering van de standaardprofielen. De gemiddelde kostprijs aan de maatschappij voor het profiel algemene check-up was €46,14. Voor het profiel moeheid was dit €49,54 en voor cardiovasculaire risicoscreening was dit €33,27.
Na de observatieperiode werd voor elke aanvraag die de artsen hadden gedaan ook de kostprijs bepaald. We zagen dat we voor het profiel algemene check-up een totale besparing van gemiddeld €1,94 per aanvraag konden realiseren.
Voor het profiel moeheid konden we een totale besparing van gemiddeld €3,87 per aanvraag realiseren.

Conclusie

Er werden veel bijaanvragen gedaan, maar er we slaagden er wel in om kostenbesparend te werken. De huidige standaardaanvragen die we gebruikt hebben, bleken toch voor de artsen in onze praktijk iets te beknopt. Er rees de vraag naar iets uitgebreidere en specifiekere sjablonen, die daardoor toch beter bruikbaar zouden zijn.

Inhoudstafel

Abstract	p.3
Afkortingen	p.5
Inleiding	p.6
Oriënterend literatuuronderzoek	p.7
Onderzoeksmethodiek	p.8
Resultaten	p.9
Besluit	p.17
Bronnen	p.18
Bijlages	p.19

Afkortingen

AF:	Alkalische Fosfatasen
ALT:	Alanine Aminotransferase
AST:	Aspartaat Aminotransferase
CK:	Creatine-Kinase
CMV:	Cytomegalie Virus
CRP:	C-Reactive Protein
EBM:	Evidence Based Medicine
EBV:	Epstein Barr Virus
Gamma-GT:	Gamma-Glutamyltransferase
Hb:	Hemoglobine
Hct:	Hematocriet
HDL:	High-Density-lipoproteine
IgE:	Immunoglobulin E
IgG:	Immunoglobulin G
IgM:	Immunoglobulin M
LDH:	Lactaat Dehydrogenase
LDL:	Low-Density-Lipoproteine
NHG:	Nederlands Huisartsen Genootschap
PSA:	Prostaat Specifiek Antigeen
RBC:	Rode Bloed Cellen
RIZIV:	Rijksinstituut voor Ziekte en Invaliditeitsverzekering
TRC:	Trombocyten
TSH:	Thyreoïd Stimulerend Hormoon
WBC:	Witte Bloed Cellen

Inleiding

Domus Medica heeft in 2011 een richtlijn uitgebracht rond het aanvragen van laboratorium onderzoeken in de huisartsenpraktijk. Daarin wordt vermeldt dat huisartsen meer en meer laboratoriumaanvragen uitvoeren en dat er vaak een discrepantie is tussen wat er wetenschappelijk gezien wordt aanbevolen als uit te voeren testen en wat er in realiteit wordt aangevraagd.[1] Ook het RIZIV heeft in 2011 een publicatie uitgebracht met als doel de artsen te sensibiliseren rond het aanvragen van laboratoriumonderzoeken om zo een betere zorg voor de patiënt te creëren en een positieve invloed proberen te krijgen op de kostprijs.[2]
Dit is iets wat ook op te merken viel in de opleidingspraktijk. Iedere arts heeft zijn/haar gewoontes bij het aanvragen van laboratoriumanalysen, deze zijn verschillend door onder andere verschil in opleiding en ervaringen die men als arts op doet tijdens zijn/haar carrière.

In de praktijk waar ik mijn opleiding heb doorlopen, werken er 7 vaste collega's en 1 huisarts-in-opleiding. Bij de aanvang van mijn opleiding, viel het op dat er geen duidelijke afspraken waren rond het opstellen van laboratoriumaanvragen. Elke arts had zijn/haar gewoontes voor het aanvragen van testen. Hierdoor was er in de opleidingspraktijk geen uniformiteit bij het aanvragen van laboratoriumonderzoeken en de verschillen tussen de artsen waren groot.

Als kersverse huisarts-in-opleiding was dit verwarrend, patiënten hadden verschillende verwachtingen van een bloedonderzoek, al naargelang hoe ze het gewoon waren bij hun vaste huisarts. Soms werden er bloedanalyses aangevraagd zonder dat het echt duidelijk was wat de indicatie was voor deze analyses.
Deze situatie heeft me ertoe aangezet om na te denken over de mogelijkheid om binnen de praktijk te werken met gestandaardiseerde profielen voor laboratoriumaanvragen die gebaseerd zijn op de huidige richtlijnen.

De doelstellingen van dit onderzoek zijn om na te gaan of een gestandaardiseerd profiel voor laboratoriumaanvragen kan helpen om de aanpak in de praktijk meer gelijk te trekken onder de verschillende collega's. Er zal worden nagegaan of profielen gebruiksvriendelijk zijn om mee te werken. Concreet willen we dit nagaan voor de volgende drie profielen: 'Algemene check-up', 'Cardiovasculaire risicoscreening' en 'Moeheid'.
Ook zal er nagegaan worden of het invoeren van deze profielen een verschil kan maken in de kostprijs voor laboratoriumonderzoek (zowel voor patiënt als voor het RIZIV).

Oriënterend literatuuronderzoek

Huisartsgeneeskunde is niet meer voor te stellen zonder het uitvoeren van laboratoriumonderzoek. De laatste jaren merkt men een toenemende tendens in het aantal laboratoriumonderzoeken dat wordt uitgevoerd in de huisartsenpraktijk. Dit leidt onvermijdelijk tot overconsumptie van de onderzoeken en verwarring bij zowel patiënt als zorgverlener indien er verkeerde of niet-geïndiceerde aanvragen werden uitgevoerd.[4]

Het KCE rapport van 2007 is vanuit dat standpunt een prospectief onderzoek gestart naar aanvragen in de huisartsenpraktijk. Zij concludeerden dat er nood was aan een duidelijke richtlijn voor laboratoriumaanvragen in de eerste lijn. Ook ondervonden zij dat probleem-georiënteerde standaardaanvragen de overconsumptie van bloedanalyses zou kunnen doen dalen. Verder vermelden ze ook dat er een grotere bewustwording moet worden gecreëerd bij zowel zorgverleners als patiënten over de kostprijs van laboratoriumonderzoek.[4]
Het RIZIV vermeldt ook in hun rapport van 2008, dat een patiënt gemiddeld om de drie bezoeken bij de arts een laboratoriumonderzoek krijgt. Gemiddeld worden er 7 analyses per onderzoek aangevraagd, met vooral hematologie en chemie die op de voorgrond staan.[5]

In 2011 heeft Domus Medica een richtlijn voor goede praktijkvoering uitgebracht, met daarin richtlijnen voor de huisarts rond laboratoriumonderzoeken.[1] Zij hebben dus ingespeeld op de vraag naar concrete richtlijnen voor zorgverleners.

In een eerder uitgevoerde masterproef in het kader van de master-na-master huisartsgeneeskunde wordt er reeds gewag gemaakt van een discrepantie tussen de richtlijn van Domus Medica en de implementatie hiervan in de praktijk. In dit onderzoek vroegen de artsen vooral spontaan onderzoek aan en werd er geen gebruik gemaakt van standaardprofielen, na een testperiode zagen zij een toename in het gebruik van de standaardprofielen, waardoor er efficiënter, meer evidence-based en kostenbesparend werd gewerkt.[6] Ook een andere masterproef kwam tot een gelijkaardige conclusie.[7]

Ook internationale RCT's melden een overconsumptie van laboratoriumonderzoeken, mede doordat artsen onnodige testen aanvragen en een gebrek aan kennis aangeven als oorzaak hiervoor.[8]

Onderzoeksmethodiek

Bij aanvang van het onderzoek is er aan de zeven vaste artsen van de praktijk gevraagd wat zij op die moment aanvroegen bij hun bloedonderzoeken voor de drie profielen 'Algemene check up', 'Cardiovasculaire risico-screening' en 'Moeheid'. Zij kregen blanco aanvraagformulieren en moesten hierop aanduiden welke testen ze zouden aanvragen.

Nadien is er nagekeken wat er volgens de richtlijnen moet worden aangevraagd voor bloedonderzoek bij deze drie profielen. De richtlijnen van Domus Medica, NHG (Nederlands Huisartsen Genootschap) en EBM Practice Net werden hiervoor nagekeken. Met behulp van deze gegevens zijn er voor de 3 profielen standaardaanvragen gemaakt.
Deze standaardaanvragen zijn voordat ze in gebruik werden genomen, besproken op de praktijk met alle artsen. Enkele kleine aanpassingen werden gedaan na dit plenaire gesprek om een middenweg te vinden tussen de richtlijnen en de uitvoering in de praktijk.

Nadien zijn de standaardaanvragen in gebruik genomen op de praktijk. Tijdens de observatieperioden was het de bedoeling dat elke arts voor elk profiel minimum vijf aanvragen uitvoerde. Zij kregen een notablad waarop ze moesten aangeven welk profiel ze gebruikten en of er extra analyses werden aangeduid. Indien er extra analyses werden aangeduid, werd er ook gevraagd om kort even toe te lichten waarom deze werden aangevraagd. Om als onderzoeker de desbetreffende bloedonderzoeken gemakkelijk terug te vinden, werden ook de datum van het bloedonderzoek en de naam van de patiënt gevraagd. Deze gegevens werden echter niet verwerkt in het onderzoek en dienden enkel ter identificatie van de bloedanalyses.

Na de observatieperiode werden alle gegevens gebundeld en is er nagekeken bij hoeveel aanvragen per profiel er extra analyses waren gedaan en welke analyses hierbij het meeste voorkwamen.
Er werd terug een plenair gesprek gevoerd om de standaardaanvragen te evalueren. Hierin werd de gebruiksvriendelijkheid nagegaan, de voor- en nadelen van het werken met standaardaanvragen werden bevraagd, en we vroegen na of er artsen waren die ook na de observatieperiode de standaardaanvragen nog verder bleven gebruiken.

Om een vergelijking te maken in kostprijs, is er gebruikt gemaakt van de online aanvraagmodule van het laboratorium. Hierin kan je, bij elke aanvraag die je opstelt, een prijsberekening laten maken. (Zie voorbeeld in bijlage).
Er werd voor elk profiel de gemiddelde kostprijs bepaald vóór de invoering van de standaardaanvragen, gebaseerd op de aanvragen die artsen hadden bezorgd bij aanvang van het onderzoek. Deze werd vergeleken met de kostprijs van de standaardaanvragen en met de uiteindelijke reële kostprijs van de uitgevoerde onderzoeken, gebaseerd op de gegevens die de artsen hadden ingevuld op het notablad.

Resultaten

Status bij aanvang onderzoek

Bij de start van het onderzoek werd er aan elk van de zeven artsen, werkzaam in de opleidingspraktijk, gevraagd of ze voor de drie te onderzoeken profielen op een blanco aanvraagformulier konden aanduiden wat ze op die moment zouden aanvragen, indien een patiënt met die vraag zou komen. Ze vulden dit elk in voor de volgende profielen: 'Algemene check-up', 'Moeheid' en 'Cardiovasculaire risicoscreening'.
Voor de profielen 'Algemene check-up' en 'Cardiovasculaire risicoscreening' werd er afgesproken dat dit gaat over onderzoek bij mensen boven de 50 jaar, tenzij er sprake is van comorbiditeiten. Voor het profiel 'moeheid' gaat het over moeheid die langer dan 1 maand bestaat.

Hieronder wordt er een overzicht getoond van de verschillen in aanvragen tussen de artsen. Het viel op dat er tussen de artsen behoorlijk wat verschillen waren in wie welke testen juist aanvroeg. Bij navraag bleek dit vooral zo gegroeid te zijn door hun verschillende ervaringen door de jaren heen en door een verschil in opleiding tussen bijvoorbeeld oudere en jongere artsen.

Tabel 1: overzicht van verschillen in aanvragen tussen de artsen.

Algemene Check-up							
	Arts 1	*Arts 2*	*Arts 3*	*Arts 4*	*Arts 5*	*Arts 6*	*Arts 7*
Hb	x	x	x	x	x	x	x
Hct-RBC	x	x	x	x	x	x	x
WBC+formule	x	x	x	x	x	x	x
TRC	x	x	x	x	x	x	x
Reticulocyten		x				x	
CRP		x	x				x
Sedimentatie		x	x			x	x
Ijzer	x						x
Transferrine	x						
Ferritine	x					x	x
Vitamine B12	x			x		x	x
Foliumzuur						x	x
Natrium			x	x			x
Kalium			x	x		x	x
Chloride							x
Calcium							x
Fosfor							x
Ureum		x					
Creatinine	x	x	x	x	x	x	x
Urinezuur		x	x				x
Eiwit totaal			x				x
Eiwit elektroforese			x				x
Cholesterol	x	x	x	x	x	x	x
HDL-cholesterol	x	x	x	x	x	x	x

Triglyceriden	x	x	x	x	x	x	x
LDL-berekening	x	x	x	x	x	x	x
Bilirubine totaal+direct		x					
AST	x	x	x	x			x
ALT	x	x	x	x	x	x	x
Gamma-GT	x	x			x		x
AF		x					x
LDH		x					x
CK							x
Lipase							x
Glucose nuchter	x	x	x	x	x	x	x
TSH	x	x	x	x			x
Vitamine D				x			x

Moeheid							
	Arts 1	*Arts 2*	*Arts 3*	*Arts 4*	*Arts 5*	*Arts 6*	*Arts 7*
Hb	x	x	x	x	x	x	x
Hct-RBC	x	x	x	x	x	x	x
WBC+formule	x	x	x	x	x	x	x
TRC	x	x	x	x	x	x	x
Reticulocyten		x		x		x	
CRP		x	x	x	x		x
Sedimentatie		x		x	x	x	x
Ijzer	x	x		x			x
Transferrine	x	x		x			
Ferritine	x	x		x	x	x	x
Vitamine B12	x			x		x	x
Foliumzuur				x		x	
Natrium	x		x	x			x
Kalium	x		x	x			x
Chloride	x						x
Bicarbonaat	x						
Calcium							x
Fosfor							x
Creatinine	x		x	x	x	x	x
Urinezuur							x
Eiwit totaal	x						
Eiwit elektroforese	x						
AST	x	x	x	x			x
ALT	x	x	x	x	x	x	x
Gamma-GT	x	x			x		x
AF							
LDH							x
Glucose nuchter	x		x	x	x	x	x

TSH	x		x	x	x	x	x
Vitamine D				x			x
IgE				x			
CMV IgM						x	
EBV IgM						x	x
EBV IgG							x
Borrelia IgM							x
Borrelia IgG							x

Cardiovasculaire risicoscreening							
	Arts 1	*Arts 2*	*Arts 3*	*Arts 4*	*Arts 5*	*Arts 6*	*Arts 7*
Hb			x	x		x	
Hct-RBC		x	x	x		x	
WBC+formule		x	x	x		x	
TRC		x	x	x		x	
Reticulocyten		x				x	
CRP							x
Sedimentatie						x	
Natrium				x			x
Kalium				x			x
Chloride							x
Creatinine	x		x	x		x	x
Urinezuur	x						x
Cholesterol	x	x	x	x	x	x	x
HDL-cholesterol	x	x	x	x	x	x	x
Triglyceriden	x	x	x	x	x	x	x
LDL-berekening	x	x	x	x	x	x	x
AST			x	x			x
ALT			x	x			x
Gamma-GT							x
LDH							x
CK							x
Glucose nuchter	x	x	x	x	x	x	
TSH			x	x			x

Aanbevelingen volgens de huidige richtlijnen

Nadat de gegevens van alle artsen waren verzameld, zijn we gaan opzoeken in de huidige richtlijnen wat de aanbevelingen zijn voor laboratoriumonderzoek voor de drie profielen die wij onderzoeken: 'Algemene check-up' (> 50 jaar), 'Moeheid' (> 1 maand) en 'Cardiovasculaire risicoscreening'(>50 jaar).

Domus Medica heeft in 2011 een richtlijn uitgebracht: 'Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen'.[1] Deze is ook heel toegankelijk terug te vinden op EBM Practice Net.[3] In deze richtlijn konden we redelijk vlot de aanbevelingen terugvinden voor het bepalen van het cardiovasculair risico en voor de uit te voeren testen bij

vermoeidheid. Ook de richtlijnen van NHG werden nagekeken voor de drie profielen, maar hier waren geen duidelijke aanbevelingen terug te vinden.

Voor de bepaling van het cardiovasculair risico wordt er door Domus Medica aangeraden om de totale cholesterol/HDL-ratio te bepalen bij alle patiënten van 50 jaar of ouder. Indien men jonger is dan 50 jaar maar verhoogd risico heeft, kan er reeds vroeger een totale cholesterol/HDL-ratio worden bepaald. Mensen met een verhoogd risico, zijn mensen met hypertensie of die anti-hypertensiva gebruiken, mensen met een familiale voorgeschiedenis van ischemische incidenten op jonge leeftijd en mensen met familiale heterozygote hypercholesterolemie.

In het kader van onverklaarbare vermoeidheid wordt er door Domus Medica aangeraden om bloedonderzoek te doen bij vermoeidheid die langer dan 1 maand bestaat of sneller indien het gaat om mensen ouder dan 65 jaar. De volgende onderzoeken worden aanbevolen: sedimentatie, hemoglobine, nuchtere glycemie, TSH (inclusief T4 indien TSH afwijkend is) en ferritine voor vrouwen die op vruchtbare leeftijd zijn. Als we verder de richtlijn nalezen, vinden we ook terug dat bij langdurige vermoeidheid men best ook kan screenen naar leveraandoeningen door Gamma-GT en ALT te bepalen.

Wat betreft het profiel ‘Algemene check-up’ is er geen duidelijke aanbeveling van Domus Medica rond bloedonderzoek. Om dit profiel op te stellen, hebben we ons gebaseerd op de verschillende onderdelen die in de richtlijn aan bod komen en van daaruit een profiel opgesteld. We weten al dat er voor bepaling van het cardiovasculaire risico wordt aangeraden om de totale cholesterol/HDL-ratio te bepalen vanaf 50 jaar.
Om te screenen naar diabetes mellitus type 2, wordt er aangeraden om een nuchtere glycemie te bepalen, vanaf 65 jaar of vroeger indien verhoogd risico (zwangerschapsdiabetes, stresshyperglycemie, bevallen van kind >4,5kg, eerstegraadsverwant met diabetes, overgewicht, buikomtrek >88cm voor vrouwen en >102cm voor mannen, chronische corticoïden of antihypertensiva).
Het screenen naar leveraandoeningen gebeurt in principe op indicatie, dit wil zeggen bij tekens van leveraandoening, langdurige vermoeidheid of malaise, risicogedrag of gebruik van statines en/of azolen. De screening gebeurt door bepaling van Gamma-GT en ALT, indien deze afwijkend zijn, kan er verder onderzoek worden uitgevoerd.
Er wordt aanbevolen om een creatininebepaling te doen om te screenen naar chronische nierinsufficiëntie bij de volgende groepen: patiënten met diabetes mellitus, patiënten met hypertensie, patiënten met hart-en vaatlijden en patiënten met een familiale voorgeschiedenis van chronische nierinsufficiëntie.
Om anemie op te sporen wordt er aanbevolen om hemoglobine en ‘Mean Corpuscular Volume’ te bepalen.
TSH-bepalingen zijn zinvol indien je argumenten hebt om aan schildklierlijden te denken of bij de diagnose van voorkamerfibrillatie.

Plenaire bespreking bij het opstellen van de sjablonen

Na het opzoeken van de huidige richtlijnen, werden deze met alle artsen van de praktijk besproken. Voor het profiel rond cardio-vasculaire risicoscreening waren er weinig opmerkingen, behalve dat alle artsen aangaven dat wanneer ze cholesterolbepalingen uitvoeren, dat ze dan een volledig cholesterolprofiel bepalen, inclusief triglyceriden. Om deze reden werd dit aangepast in ons profiel om tegemoet te komen aan de artsen en zo de grens tussen aanbeveling en praktijk wat te versoepelen.
Het profiel voor moeheid werd unaniem aanvaard, enkel de bepaling van witte bloedcellen en witte bloedcelformule werd, op vraag van de artsen, toegevoegd.
Voor het profiel algemene check-up werd besloten om de testen die hierboven in de bespreking worden vernoemd allemaal op te nemen in het profiel, om zo wat uniformiteit creëren en een bruikbaar sjabloon te hebben voor een bredere populatie.
Hieronder worden de standaardaanvragen voor drie profielen getoond in een overzichtelijke tabel.

Tabel 2. Standaardaanvragen per profiel

	Algemene check-up	**Moeheid**	**Cardiovasculaire risicoscreening**
Hb	x	x	
Hct-RBC	x		
WBC+formule		x	
Sedimentatie		x	
Ferritine		x	
Creatinine	x		
Cholesterol	x		x
HDL-cholesterol	x		x
Triglyceriden	x		x
LDL-berekening	x		x
ALT	x	x	
Gamma-GT	x	x	
Glucose nuchter	x	x	
TSH	x	x	

Resultaten na observatieperiode

Tijdens de observatieperiode was het de bedoeling dat de artsen elk per profiel minimum 5 aanvragen zouden doen. Bij verzameling van de gegevens bleek dat niet iedereen tijdens deze periode voldoende patiënten hadden gehad bij wie ze deze profielen konden toepassen. Eén arts had aangegeven dat deze geen gebruik heeft gemaakt van de profielen omdat ze toch te ver lagen van zijn gewoontes bij het aanvragen van bloedonderzoek. Er is voor deze arts ook geen registratie van bloedonderzoeken gebeurd, dus konden we deze niet mee verwerken in onze resultaten.

Het profiel voor algemene check-up werd 27 gebruikt tijdens de observatieperiode, het profiel voor moeheid werd 14 keer gebruikt en het profiel voor cardiovasculaire risicoscreening werd geen enkele keer gebruikt. Bij algemene check-up werden er in 17 van de 27 gevallen extra testen aangevraagd. De meest voorkomende extra testen waren: WBC, WBC formule, Natrium, Kalium, Ijzer en Ferritine

Bij moeheid werden er in 12 van de 14 gevallen extra testen aangevraagd, hierbij waren de meest voorkomende testen: Vitamine D, Creatinine, Vitamine B12 en Foliumzuur. Een volledig overzicht van de specifieke bijaanvragen per profiel wordt gegeven in bijlage 6. Hieronder wordt een overzicht gegeven van het aantal bloedonderzoeken met bijaanvragen tijdens de observatieperiode.

Tabel 3: Registratie observatieperiode.

Profiel	**Aanvragen tijdens observatieperiode (n)**	**Bijaanvragen (n)**	**Bijaanvragen (%)**
Algemene Check-up	27	17	62,96%
Moeheid	14	12	85,71%
Cardiovasculaire risicoscreening	0	0	0,00%

Er werd ook een vergelijking gemaakt in de kostprijs van de bloedonderzoeken. De kostprijs van een bloedonderzoek wordt bepaald door de B-waarden van verschillende testen die worden aangevraagd, afhankelijk van de totale B-waarde van de aanvraag wordt dan de totale prijs bepaald. Dit is een complex gegeven, om de juiste gegevens te hebben, hebben wij gebruik gemaakt van de prijsbereking in de online module van het laboratorium (zie voorbeeld in bijlage 5).

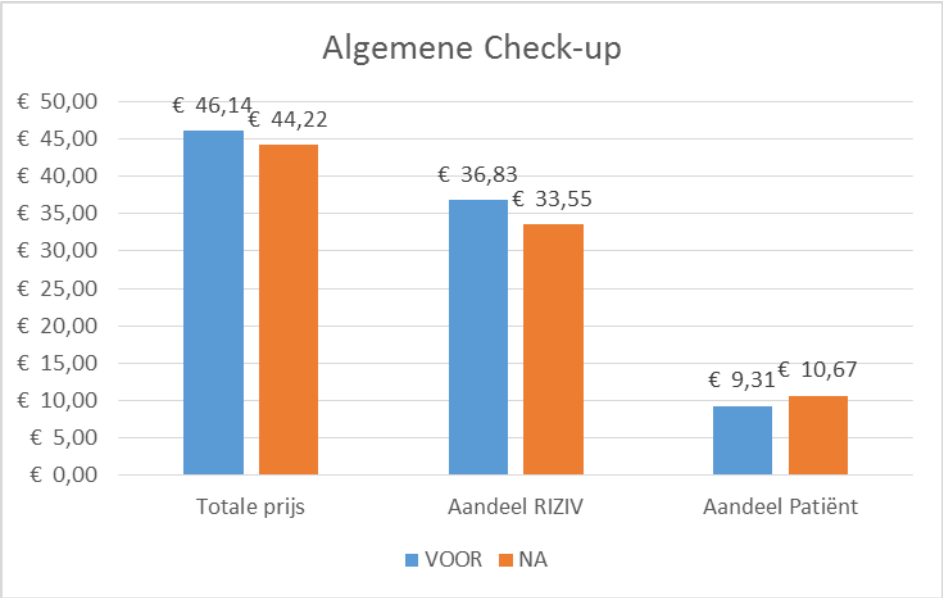
Er werd een berekening gemaakt van de gemiddelde kostprijs van de aanvragen die de artsen deden voor de invoering van de standaardprofielen. De gemiddelde kostprijs aan de maatschappij voor het profiel algemene check-up was €46,14. Voor het profiel moeheid was dit €49,54 en voor cardiovasculaire risicoscreening was dit €33,27. Hieronder wordt een overzicht getoond van welk aandeel van deze kost door het RIZIV wordt gedragen en welk aandeel door de patiënten zelf. Een volledig overzicht van de kosten per aanvraag per arts wordt getoond in bijlage 7.

Tabel 4: Kostprijsberekening aanvragen artsen VOOR invoering standaardprofielen			
ALGEMENE CHECK-UP			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Gemiddelde	**€ 46,14**	**€ 36,83**	**€ 9,31**
MOEHEID			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Gemiddelde	**€ 49,54**	**€ 38,02**	**€ 11,52**
CARDIOVASCULAIRE RISICOSCREENING			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Gemiddelde	**€ 33,27**	**€ 28,29**	**€ 4,97**

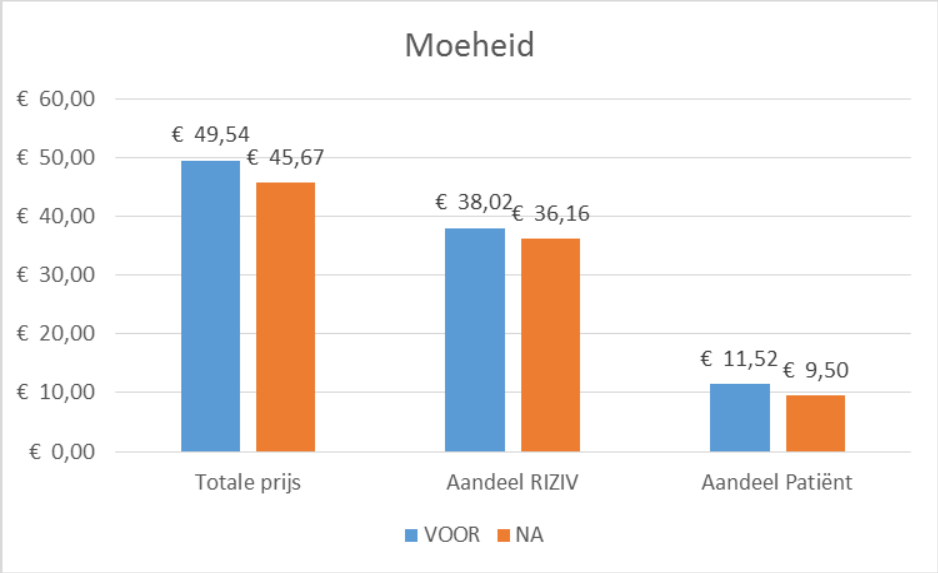
Er werd ook een berekening gemaakt van de kostprijs van de standaardprofielen die we hebben opgesteld. Hieronder kan u daarvan een overzicht vinden.

Tabel 5: Kostprijsberekening standaardprofielen		
ALGEMENE CHECK-UP		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
MOEHEID		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 39,23	€ 30,53	€ 8,70
CARDIOVASCULAIRE RISICOSCREENING		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 21,72	€ 21,72	€ 0,00

Na de observatieperiode werd voor elke aanvraag die de artsen hadden gedaan ook de kostprijs bepaald. Hiervan werden terug de gemiddelden berekend om zo te kunnen vergelijken of door het invoeren van de standaardaanvragen, we een besparing voor de maatschappij konden opbrengen, desondanks de vele bijaanvragen. We zagen dat we voor het profiel algemene check-up een totale besparing van gemiddeld €1,94 per aanvraag konden realiseren, er was echter wel een grotere daling in kosten gedragen door het RIZIV, waardoor de kost gedragen door de patiënt steeg met gemiddeld €1,36 per aanvraag.



Voor het profiel moeheid konden we een totale besparing van gemiddeld €3,87 per aanvraag realiseren. En hierbij gingen zowel de kosten gedragen door het RIZIV als deze gedragen door de patiënt naar beneden.



Evaluatie na de observatieperiode

Na de observatieperiode werd aan de artsen gevraagd hoe zij de gebruiksvriendelijkheid van de standaardprofielen zouden scoren op 10, waarbij 0 staat voor zeer ongebruiksvriendelijk en 10 voor heel gebruiksvriendelijk. Vijf van de zes artsen gaven een score van 10, de zesde arts gaf een score van 9,5.

Er werd nagevraagd wat voor hen de pluspunten waren van het gebruiken van de standaardaanvragen. De meeste artsen vonden vooral de handigheid van een standaardaanvraag een groot pluspunt. Er werd ook gezegd dat ze zich geprikkeld voelden om kritischer na te denken als ze bijaanvragen deden. Het sprak hen ook positief aan dat er een poging werd gedaan om wat meer uniformiteit in de praktijk te creëren.

Als minpunten werden volgende argumenten voorgelegd: door de beperktheid van de aanvragen hadden sommigen het gevoel dat ze sneller iets pathologisch gingen missen, dit was ook een argument waardoor er zoveel bijaanvragen waren gebeurd. Eén arts gaf aan dat profielen handig waren, maar dat hij toch de voorkeur geeft aan zijn eigen, uitgebreider opgestelde profielen.

Alle artsen gaven aan het profiel cardiovasculaire risicoscreening nooit apart te gebruiken, dit werd geïntegreerd in een groter bloedonderzoek.

Drie van de zes artsen gaven aan ook na de observatieperiode de standaardaanvragen nog te willen blijven gebruiken, zij het als basis.

De algemene consensus na het groepsgesprek was dat er bereidheid is om in de praktijk te werken met standaardprofielen, maar dat deze toch iets uitgebreider zouden moeten zijn om teveel bijaanvragen te vermijden. Ook werd er vermeld dat de profielen specifieker zouden moeten zijn, om toe te kunnen spitsen op bepaalde patiënten profielen, zoals mensen met diabetes, mensen met chronische nierinsufficiëntie, en dergelijke.

Besluit

Er werden veel bijaanvragen gedaan bij de standaardaanvragen, dit doet ons concluderen dat deze voor implementatie in onze praktijk toch iets te beknopt waren. Dit kwam ook naar voor in de plenaire bespreking op de praktijk. Desondanks de vele bijaanvragen konden we toch een kleine besparing creëren voor de maatschappij op de kostprijs van de aanvragen.
In de toekomst is voor deze praktijk nood aan duidelijk uitgewerkte standaardaanvragen voor specifiekere patiëntenprofielen. Recent is heeft het laboratorium zelf enkele EBM profielen aangemaakt op hun online module, mogelijks kunnen deze een extra brug bieden tussen EBM en implementatie in de praktijk.

Referenties

1. Avonts M, Cloetens H, Leyns C, Delvaux N, Dekker N, Demulder A, De Sutter A, Goossens M, Leysen P, Philips H, Van de Vyver N, Van Royen P, Verstraete A en Michels J. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen. Huisarts Nu 2011;40:S1-S55.
2. RIZIV. Klinische Biologie. Rationeel voorschrijven van testen. Sensibiliseringscampagne voor de voorschrijvers juni 2011. *http://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/klinische-biologie-sensibiliseringscampagnebrochure.pdf* (laatst geraadpleegd op 20/04/2019)
3. Aanvraag van laboratoriumtesten door huisartsen. *https://www.ebpnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm0006b* (laatst geraadpleegd op 20/04/2019)
4. 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
5. 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. (laatst geraadpleegd 20/4/2019)
6. M. Janssens, G. Goderis, H. Dewitte. Rationeel aanvragen van laboratoriumtesten door de huisarts: een praktijkverbeterend project.
7. F. Meirhaeghe. Rationeel aanvragen van laboratoriumtesten: invoeren van een elektronisch probleemgeoriënteerd laboratoriumaanvraagformulier in de groepspraktijk.
8. 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

Bijlagen

Bijlage 1: Goedgekeurd protocol
Bijlage 2: Gunstig advies Ethisch comité
Bijlage 3: Formulier toestemming artsen
Bijlage 4: Vragenlijst artsen
Bijlage 5: Voorbeeld kostprijsberekening in online module laboratorium
Bijlage 6: Bijaanvragen per profiel
Bijlage 7: Overzicht kosten per aanvraag

Bijlage 1: Goedgekeurd protocol

STUDIEPROTOCOL

Studie: Laboratoriumaanvragen in de huisartsenpraktijk

Onderzoeker: Dr. Dereere Elien, Huisarts-in-opleiding
Contactgegevens: HuisArtsen.A, Moerenhoutlaan 1, 2180 Ekeren. Tel nr 035405420.
Email: eliendereere@gmail.com

Promotor: Prof. Dr. Verhoeven Veronique, Universiteit Antwerpen, Faculteit Geneeskunde, vakgroep Huisartsgeneeskunde.
Contactgegevens: Email: veronique.verhoeven@uantwerpen.be

Inleiding:
In onze groepspraktijk werken er 7 vaste artsen en 1 HAIO, momenteel is er geen uniform beleid qua laboratorium aanvragen. Dit maakt dat er grote verschillen zijn tussen wat er wordt aangevraagd bij de verschillende artsen.

Vraagstelling:
Kan een gestandaardiseerd profiel voor labo-aanvragen helpen? En in hoeverre is het werkbaar om met een gestandaardiseerd profiel te werken? Maakt dit een verschil uit in kostprijs voor de samenleving?

Methode:
Er zal bij alle artsen in de praktijk worden nagevraagd wat zij momenteel aanvragen voor de volgende 3 profielen: 'algemene check up', 'cardio-vasculaire risicoscreening', en 'moeheid'.
Nadien wordt er in de literatuur gekeken wat de aanbevelingen zijn en van daaruit worden 3 standaardprofielen gemaakt die we met alle artsen in de praktijk gedurende 3-6 maanden zullen testen.
Vervolgens gaan we evalueren hoe werkbaar dit is, hoe vaak er bijaanvragen worden gedaan en of dit een verschil maakt in kostprijs voor de maatschappij. Concreet zullen we dit op de volgende manieren aanpakken:

1. Werkbaarheid:

Er zal na de testperiode aan de 7 artsen van onze praktijk gevraagd worden hoe zij het ervaren hebben om met een standaard aanvraagprofiel te werken, en wat voor hun de plus en minpunten hiervan zijn.

2. Bijaanvragen:

We gaan kijken in hoeveel percent van de aanvragen dat er bijaanvragen werden gedaan en welke testen dan vooral werden bij aangevraagd.

3. Kostprijs voor maatschappij:

We zullen bij de start van het onderzoek nakijken hoeveel de huidige aanvragen die onze artsen doen, kosten aan de maatschappij, door hiervoor de prijslijst van het laboratorium te raadplegen (patiëntenkost én kosten betaald door de mutualiteit). Nadien zal er een prijsvergelijking worden gedaan met de opgestelde standaardprofielen en met de uiteindelijke effectieve aangevraagde bloedtesten.

Bijlage 2: Gunstig advies Ethisch comité

UZA / Wilrijkstraat 10 / 2650 Edegem
Parking via Drie Eikenstraat 655
Tel +32 3 821 30 00
www.uza.be / BE0874.619.603

Universiteit Antwerpen

ETHISCH COMITE

VOORZITTER
Prof. dr. Patrick Cras

SECRETARIAAT
tel: 03 821 38 97

Prof. dr. V. Verhoeven
UA
Huisartsgeneeskunde
Universiteitsplein 1
2610 Wilrijk

Laboratoriumaanvragen in de huisartsenpraktijk (manama huisartsgeneeskunde Elien Dereere)

datum	ons kenmerk	contactpersoon
26/03/2018	18/10/125	Annelies Van Looy Anniek Leeraert Peggy Jacobs ethisch.comite@uza.be

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte Collega,

Het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen en de Universiteit Antwerpen heeft bovenvermelde studie besproken en geeft een gunstig advies dd. 26/03/2018.

De volgende bijlagen werden volgens de ICH-GCP richtlijnen door het Ethisch Comité goedgekeurd:

- Informatie- en toestemmingsformulier NL dd. 1/03/2018
  versie 1
- Protocol dd. 1/03/2018
  versie 1
- Vragenlijst(en) dd. 1/03/2018
  versie 1

Tenslotte verzoeken wij u ons volgende data te melden:
-Startdatum inclusie patiënten
-Datum waarop de studie wordt afgesloten en de reden hiervoor:
  o Nooit opgestart
  o Vroegtijdig stopgezet
  o Einde studie

Met vriendelijke groeten,

Prof. dr. P. Cras
Voorzitter Ethisch Comité

CC: Prof. dr. R. Remmen, UA - Huisartsgeneeskunde, Universiteitsplein 1 - 2610 Wilrijk
Dr. E. Dereere, NVT, -

UZA / Wilrijkstraat 10 / 2650 Edegem
Parking via Drie Eikenstraat 655
Tel +32 3 821 30 00
www.uza.be / BE0874.619.603

Universiteit Antwerpen

Vervolg blz. 2 van het adviesformulier betreffende project EC UZA 18/10/125

datum	ons kenmerk	contactpersoon
26/03/2018	18/10/125	Annelies Van Looy Anniek Leeraert Peggy Jacobs ethisch.comite@uza.be

Samenstelling Ethisch Comité sinds 24/10/2017.
Deze studie werd besproken op vergadering van 26/03/2018.

	Functie	M/V	Aanwezig
Voorzitter			
CRAS Patrick	Voorzitter/Neuroloog	M	+
Ondervoorzitter			
IEVEN Greet	Ondervoorzitter/Klinisch Bioloog	V	+
Leden EC UZA			
BERVOETS An	Dermatoloog	V	+
BLAUMEISER Bettina	Medisch geneticus	V	+
DE BAETSELIER Elyne	Verpleegkundige	V	+
HENS Kristien	Ethicus	V	-
MICHIELS Barbara	Huisarts	V	+
MICHIELSEN Peter	Gastro-enteroloog	M	+
SMETS Erika	Oftalmoloog	V	-
SPECENIER Pol	Oncoloog	M	-
THEUNIS Bea	Apotheker	V	-
VAN DE WIELE Miranda	Patiëntenbegeleiding	V	+
VAN DEN EEDE Filip	Psychiater	M	+
VANSWEEVELT Thierry	Jurist	M	+
VERLOOY Joris	Pediater	M	+
Toegevoegde leden UA			
DE MEESTER Ingrid	Farmacoloog / Onderzoeker UA	V	+
GRANAAS Kristina	Medewerkster Dep. Onderzoek	V	+
Uitgenodigde Experten			
DE WINTER Benedicte	Farmacoloog	V	+
GOETHALS Sofie	Biobank manager	V	-
IDES Kris	Kinesitherapeut	M	+
LUYTEN Leon	Arts in het beheer van gezondheidsgegevens	M	+
MICHIELSENS Inge	Jurist	V	-
VAN BORTEL Paulus	Filosoof	M	-

The Ethics Committee states that no individual member of the Ethics Committee who may have an affiliation with the study or sponsor, has voted in the deliberations for this trial.

The Ethics Committee states that it is organised and operates according to the ICH/GCP guidelines, the applicable laws and regulations, and their own written operating procedures.

Bijlage 3: Formulier toestemming artsen

TOESTEMMINGSFORMULIER

Studie: Laboratoriumaanvragen in de huisartsenpraktijk

Onderzoeker: Dr. Dereere Elien, Huisarts-in-opleiding
Contactgegevens: HuisArtsen.A, Moerenhoutlaan 1, 2180 Ekeren. Tel nr 035405420.
Email: eliendereere@gmail.com

Promotor: Prof. Dr. Verhoeven Veronique, Universiteit Antwerpen, Faculteit Geneeskunde, vakgroep Huisartsgeneeskunde.
Contactgegevens: Email: veronique.verhoeven@uantwerpen.be

Hierbij verklaar ik, arts werkzaam in praktijk HuisArtsen.A, te Moerenhoutlaan 1, 2180 Ekeren; huidige opleidingspraktijk van Dr. Dereere Elien, dat ik vrijwillig deelneem aan bovengenoemde studie en dat ik op elke moment het recht heb om mijn deelname aan deze studie te beëindigen.

Ik verklaar hierbij dat ik goed geïnformeerd ben over de inhoud van deze studie en de kans heb gehad om vragen te stellen. Indien ik in de toekomst nog bijkomende vragen zou hebben, kan ik hiervoor contact opnemen met Dr. Dereere Elien, die dan mijn vragen naar beste vermogen zal beantwoorden.

Dit exemplaar is in tweevoud opgesteld, één exemplaar voor de deelnemer en één exemplaar voor de onderzoeker.

Opgemaakt te :

Datum:

Naam deelnemer

Naam onderzoeker

Handtekening deelnemer

Handtekening onderzoeker

Bijlage 4: Vragenlijst artsen

VRAGENLIJST

Studie: Laboratoriumaanvragen in de huisartsenpraktijk

Onderzoeker: Dr. Dereere Elien, Huisarts-in-opleiding

Contactgegevens: HuisArtsen.A, Moerenhoutlaan 1, 2180 Ekeren. Tel nr 035405420.

Email: eliendereere@gmail.com

Promotor: Prof. Dr. Verhoeven Veronique, Universiteit Antwerpen, Faculteit Geneeskunde, vakgroep Huisartsgeneeskunde.

Contactgegevens: Email: veronique.verhoeven@uantwerpen.be

Onderstaande vragenlijst zal na de testperiode worden gegeven aan de artsen van mijn opleidingspraktijk, ter evaluatie van het gebruik van standaard laboratoriumaanvragen.

1. Hoe gebruiksvriendelijk vond u de standaardaanvragen? (0 is zeer ongebruiksvriendelijk en 10 is heel gebruiksvriendelijk).

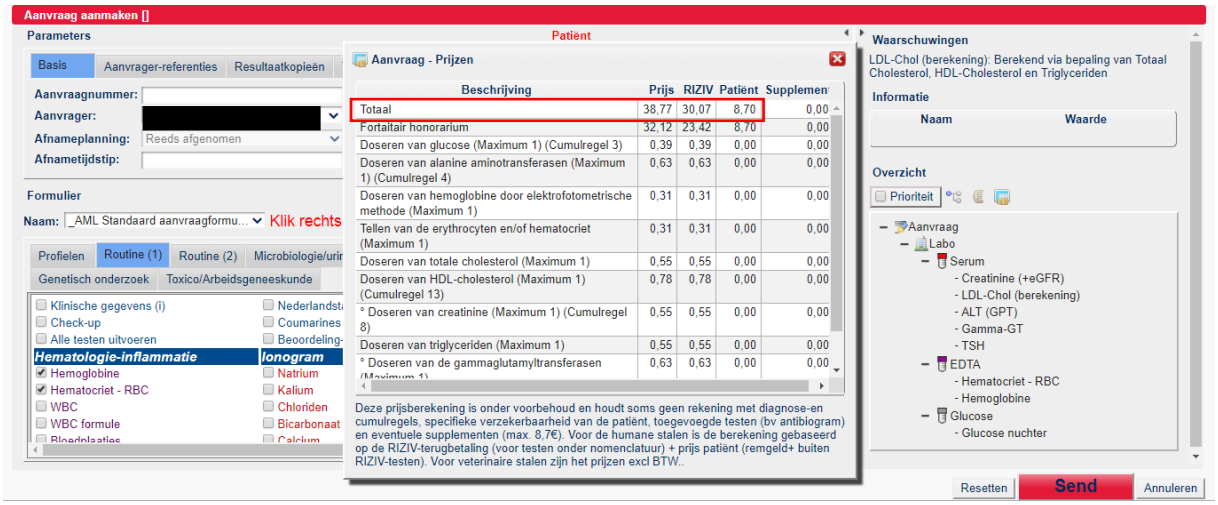
   0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Wat zijn voor u de minpunten van het gebruik van een standaardaanvraag?

3. Wat zijn voor u de pluspunten van het gebruik van een standaardaanvraag?

4. Gaat u in de toekomst nog gebruik maken van deze standaardaanvragen? Waarom wel, of waarom niet?

Bijlage 5: Voorbeeld kostprijsberekening in online module laboratorium.



Bijlage 6: Bijaanvragen per profiel

	Algemene check-up	Moeheid
Hct-RBC		3
WBC+formule	7	
TRC	5	1
Reticulocyten	1	
CRP	4	2
Sedimentatie	2	
Vit D	4	7
IgE totaal	1	1
Thimotheegras	1	
Bijvoet	1	
Huisstofmijt	1	
Ruwe Berk	1	
Creatinine		6
Ureum	3	
Urinezuur	4	
Natrium	7	1
Kalium	8	1
Chloride	2	1
Bicarbonaat	2	1
Fosfor	2	1
Calcium	2	1
Magnesium		1
Zink		1
Koper		1
Eiwit	1	2
Eiwit Elektroforese		2
vrij T4	1	1
Ijzer	6	2
Ferritine	7	
Transferrine	3	3
Ijzerverzadiging	3	2
Vitamine B12	7	6
Foliumzuur	2	4
Bilirubine		1
AST	2	1
AF	2	
LDH	1	
Cholesterol		2
Triglyceriden		2
HDL-cholesterol		2
LDL-berekend		2
PSA	3	
Toxoplasmose IgM		1
Toxoplasmose IgG		1
EBV IgM		1
EBV IgG		1
CMV IgM		1
CMV IgG		1
Bloedgroep		1
Eiwit urine	2	
Creatinine urine	2	
Microalbuminurie	1	
Urinecultuur	2	

Bijlage 7: overzicht kosten per aanvraag

Kostprijsberekening aanvragen artsen VOOR invoering standaardprofielen			
ALGEMENE CHECK-UP			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Arts 1	€ 45,44	€ 36,74	€ 8,70
Arts 2	€ 44,76	€ 36,06	€ 8,70
Arts 3	€ 43,80	€ 35,10	€ 8,70
Arts 4	€ 45,76	€ 37,06	€ 8,70
Arts 5	€ 38,07	€ 29,37	€ 8,70
Arts 6	€ 43,45	€ 34,75	€ 8,70
Arts 7	€ 61,70	€ 48,74	€ 12,96
Gemiddelde	**€ 46,14**	**€ 36,83**	**€ 9,31**
MOEHEID			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Arts 1	€ 50,93	€ 37,97	€ 12,96
Arts 2	€ 40,36	€ 31,66	€ 8,70
Arts 3	€ 39,58	€ 30,88	€ 8,70
Arts 4	€ 55,62	€ 42,66	€ 12,96
Arts 5	€ 41,18	€ 32,48	€ 8,70
Arts 6	€ 52,52	€ 39,56	€ 12,96
Arts 7	€ 66,58	€ 50,91	€ 15,67
Gemiddelde	**€ 49,54**	**€ 38,02**	**€ 11,52**
CARDIOVASCULAIRE RISICOSCREENING			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Arts 1	€ 23,13	€ 23,13	€ 0,00
Arts 2	€ 24,22	€ 24,22	€ 0,00
Arts 3	€ 39,74	€ 31,04	€ 8,70
Arts 4	€ 43,81	€ 35,11	€ 8,70
Arts 5	€ 22,11	€ 22,11	€ 0,00
Arts 6	€ 37,67	€ 28,97	€ 8,70
Arts 7	€ 42,18	€ 33,48	€ 8,70
Gemiddelde	**€ 33,27**	**€ 28,29**	**€ 4,97**

Kostprijsberekening standaardprofielen		
ALGEMENE CHECK-UP		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
MOEHEID		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 39,23	€ 30,53	€ 8,70
CARDIOVASCULAIRE RISICOSCREENING		
Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
€ 21,72	€ 21,72	€ 0,00

Kostprijsberekening aanvragen artsen profiel Algemene check-up			
ARTS 1			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 45,02	€ 36,32	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 43,84	€ 35,14	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 45,10	€ 36,40	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 50,16	€ 37,20	€ 12,96
Aanvraag 5	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
ARTS 2			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 41,58	€ 32,88	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 40,57	€ 31,87	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 63,50	€ 39,25	€ 24,25
Aanvraag 5	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
ARTS 3			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 43,45	€ 34,75	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 65,20	€ 40,95	€ 24,25
Aanvraag 3	€ 39,71	€ 31,01	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 39,71	€ 31,01	€ 8,70
Aanvraag 5	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
ARTS 4			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 51,61	€ 38,65	€ 12,96
ARTS 5			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 52,07	€ 39,11	€ 12,96
ARTS 6			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 57,62	€ 44,66	€ 12,96
Aanvraag 2	€ 38,77	€ 30,07	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 41,66	€ 32,96	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 44,21	€ 30,54	€ 13,67
Aanvraag 5	€ 41,28	€ 32,58	€ 8,70
Gemiddelde	**€ 44,22**	**€ 33,55**	**€ 10,67**

Kostprijsberekening aanvragen artsen profiel Moeheid			
ARTS 1			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 41,18	€ 32,48	€ 8,70
ARTS 2			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Geen aanvragen gedaan			
ARTS 3			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 45,41	€ 36,71	€ 8,70
ARTS 4			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 42,91	€ 34,21	€ 8,70
ARTS 5			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 42,91	€ 34,21	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 71,90	€ 56,23	€ 15,67
Aanvraag 3	€ 44,86	€ 36,16	€ 8,70
Aanvraag 4	€ 56,61	€ 43,65	€ 12,96
Aanvraag 5	€ 45,47	€ 36,77	€ 8,70
Aanvraag 6	€ 42,36	€ 33,66	€ 8,70
Aanvraag 7	€ 39,23	€ 30,53	€ 8,70
Aanvraag 8	€ 39,23	€ 30,53	€ 8,70
ARTS 6			
	Totale prijs	*Aandeel RIZIV*	*Aandeel Patiënt*
Aanvraag 1	€ 41,18	€ 32,48	€ 8,70
Aanvraag 2	€ 42,94	€ 34,24	€ 8,70
Aanvraag 3	€ 43,13	€ 34,43	€ 8,70
Gemiddelde	**€ 45,67**	**€ 36,16**	**€ 9,50**