KU LEUVEN

ACADEMISCH CENTRUM HUISARTSGENEESKUNDE

Rationeel aanvragen laboratoriumtesten in de huisartsenpraktijk deel 1: Complet-Formule

Dr. Boudewijn op 't Hoog

Promotor: dr. Rudi Bruyninckx,

Co-promotor: Prof. Jo Goedhuys

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Dr. Boudewijn op ‘t Hoog is huisarts in opleiding aan de Katholieke Universiteit Leuven. Werkzaam in Meerbeek. Correspondentie via boudewijn.opthoog@gmail.com.

Dr. Rudi Bruyninckx is Huisarts in Machelen en verbonden aan het Academisch Centrum voor Huisarts Geneeskunde aan de Katholieke Universiteit Leuven.

Prof. Jo Goedhuys is psycholoog en verbonden aan het Academisch Centrum voor Huisarts Geneeskunde aan de Katholieke Universiteit Leuven.

Dr. Anneleen Robaeys is huisarts in opleiding aan de Katholieke Universiteit Leuven. Werkzaam in Kumtich.

VOORWOORD

Ik heb een grote hekel aan verspilling, dat heeft misschien te maken met mijn Nederlandse achtergrond. Een speciale frustratie hierrond is het onnodig aanvragen van bloedtesten. In dit masterproef wilde ik deze persoonlijke frustratie uitdiepen en rationaliseren.

In eerste instantie is het doel van deze masterproef een praktijkverbeterend project. Daarnaast zou ook een, weliswaar kleine, toevoeging aan de maatschappij een mooi pluspunt zijn. Omdat een solopraktijk maar klein is hebben Anneleen Robaeys, huisarts in opleiding in Kumtich, en ik de handen ineens geslagen en zijn we deels samen op zoek gegaan naar een verdere invulling van dit project. Dit resulteerde in een samenwerking waarbij we onder andere de gevonden data samengevoegd hebben en er ook samen naar literatuur op zoek is gegaan.

De zoektocht en uitdaging naar een degelijk en haalbaar onderwerp is niet altijd gemakkelijk. Het blijkt een behoorlijke uitdaging te zijn om een project als dit op poten te zetten. Met de hulp en bijsturing van onze promotor dr. Rudi Bruyninckx is dit toch gelukt met het werk dat voor u ligt als resultaat. Hiervoor mijn dank Rudi!

De samenwerking met Anneleen verliep over het algemeen vlot en is m.i. een toevoeging aan een het project. Niet alleen het samenwerkingstraject is leerzaam, maar het hebben van een spiegel en af en toe een steuntje in de rug is zeker waardevol gebleken.

Daarnaast mijn dank aan mijn praktijkopleider dr. Magdalena Lambrechts in Meerbeek voor haar ondersteuning en flexibiliteit waar nodig. Ook spreekt mijn dank voor co-promotor prof. Jo Goedhuys voor zijn zinvolle feedback. Tot slot mijn dank voor het Centrum voor Medische Analyse in Herentals voor hun ondersteuning bij het vergaren van de data.

Andre Hazes zong ooit over “Bloed, zweet en tranen”, zover is het niet gekomen, maar er is toch heel wat werk en tijd in deze thesis gaan zitten. Ik hoop dat dit het waard is geweest!

ABSTRACT

Context

In de voorbije jaren viel het aanvraaggedrag van bloedtesten ons op in verschillende praktijken. Het leek dat er veel en onnodige aanvragen van bloednames gebeurden, met per bloedname teveel testen. In onze opleidingspraktijken leek dit niet anders te zijn. Recent is het alsmaar duidelijker geworden dat de kosten voor gezondheidszorg uit de hand aan het lopen zijn. We wilden dan ook in onze opleidingspraktijken nagaan hoe het aanvraaggedrag was. De focus hebben we hierbij gelegd op de complet formule.

Onderzoeksvragen

1. Hoe vaak wordt het CoFo blok in onze praktijken aangevraagd? Hoeveel is hiervan onnodig?
2. Wat zouden we kunnen besparen als we geen onnodige CoFo's meer zouden aanvragen?
3. Is het verantwoord bij de asymptomatische screenings patiënt de CoFo laten vallen?
    a. Wat zouden we kunnen missen?
    b. Is dit relevant?

Methode

1. In dit praktijkverbeterend project werd gekozen om retrospectief gedurende in totaal 23 arts-maanden de bloedaanvragen te analyseren. We hebben hiervoor in 3 praktijken de aanvragen van 9 artsen geanalyseerd. Er werd een literatuuronderzoek gedaan waaruit bepaald werd bij welke bloednames de aanvraag onnodig was.
2. De kosten per bloedname werden opgevraagd en hieruit werden de totale kosten berekend. Op basis van deze berekening werd ook de mogelijke besparing te berekend.
3. Er werd literatuur onderzoek verricht naar ziektebeelden die gemist zouden kunnen worden.

Resultaten

1. Gedurende de 23 gemeten arts-maanden werden er 463 bloednames met Complet Formule verricht. Volgens de gevonden richtlijnen bleek hiervan gemiddeld 81,3% onnodig te zijn. Hierbij viel het op dat in 15.9% er een te laag hemoglobine gevonden werd in de gedefinieerde asymptomatische patiënt.
2. De kosten per onnodige complet formule bedroegen 2,30 euro. Er werd in de onderzoeksperiode voor 1.000,50 euro aan complet formule aangevraagd. Hiervan bleek 798,10 euro onnodig te zijn volgens de richtlijn en had dus bespaard kunnen worden.
3. De Domus Medica richtlijn raadt niet aan om de complet formule aan de vragen. De Nederlandse LESA maakt uitzondering om jaarlijks de hemoglobine en sedimentatie aan te vragen. Prevalentiecijfers in asymptomatische patiënten van de verschillende ziektebeelden bleken onvindbaar.

Conclusie

In de verschillende praktijken werden zoals verwacht fors teveel onnodige complet formules aangevraagd. Met een gedragsverandering zou hiermee een forse besparing gerealiseerd kunnen worden.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 2

Abstract 3

1. Inleiding 5

1.1 Waarom deze masterproef? 5

1.2 Onderzoeksvragen 7

2. Literatuur onderzoek 8

2.1 Zoekstrategie 8

2.2 Resultaten 8

2.2.1 Richtlijnen 8

2.2.2 Artikels en rapporten 10

2.2.3 Masterproeven 11

2.3 Ziektebeelden 12

3. Materiaal en Methode 13

3.1 Definitie asymptomatisch patiënt 13

3.2 Data verzameling 14

3.3 Software 14

4. Resultaten 15

4.1 Data 15

4.2 Kosten 18

5. Discussie 20

5.1 Aanvraagfrequentie 20

5.2 Geen Complet Formules meer? 20

5.3 Vermoeidheid 20

5.4 Besparing 21

5.5 Hiaten 21

5.6 Zwakke punten 22

6. Conclusie 23

7. Literatuur 24

8. Bijlagen 26

8.1 Aanvraagformulier Bloedtesten 27

8.2 Voorbeeldberekening bloedtesten 29

8.3 Protocol en goedkeuring ethisch comité 30

1. INLEIDING

1.1 WAAROM DEZE MASTERPROEF?

In de zeven opleidingsjaren tot arts leerden we wat er allemaal mogelijk is in de medische praktijk. Zowel diagnostisch als qua behandeling is er een veelheid aan (technische) mogelijkheden. Dit varieerde van het eenvoudig ausculteren met de stethoscoop tot hoogtechnologische onderzoeken zoals PET-CT en MRI. Als huisarts heb je toegang tot deze complexere onderzoeken doch is er een drempel om deze aan te vragen daar ze vaak meer tot de specialistische domeinen behoren. Er zijn echter ook als huisarts heel wat zeer toegankelijke onderzoeken en tests. Laat je bijvoorbeeld een RX thorax uitvoeren bij een vermoeden van een pneumonie of verricht je zelf een bloedname met de vraag naar CRP? Deze is gemakkelijk uit te voeren en niet zelden is het resultaat diezelfde avond via internet al bekend.

De mogelijkheden, voor- en nadelen van de technische onderzoeken werden duidelijk beschreven in uitgebreide cursussen gedurende de zeven jaar opleiding tot basisarts. Er werd echter zelden aandacht besteed aan de haalbaarheid van deze onderzoeken, wat zijn de kosten en hoe lang zijn de wachtlijsten hiervoor? En misschien nog wel belangrijker: heeft het wel echt nut om alles te doen wat kan? Zijn we niet enorm aan het overconsumeren met grote kosten en tot gevolg? De recente discussie over screening van PSA is een uitstekend voorbeeld. Na gedegen onderzoek en afwegingen blijkt het voor zowel patiënt als maatschappij beter te zijn dat er niet gescreend wordt naar prostaatkanker.[1]

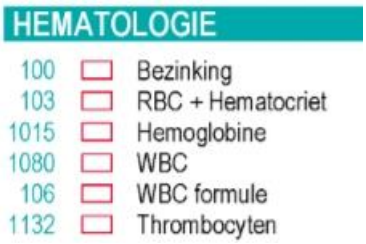
Eenzelfde probleem ligt ook op de loer wat de algemene bloednames betreft: er is vaak een enorm formulier waar vele vakjes klaar staan om aan te kruisen. Het is mij opgevallen dat er vaak naar hartenlust aangevraagd wordt. Niet zelden is er geen duidelijke indicatie of vraagstelling om de onderzoeken te rechtvaardigen. Waarom gebeurt dit? Zijn we lui, zijn we niet op de hoogte van de richtlijnen of zijn we ons gewoon niet bewust de kosten van dit aanvraaggedrag?

In mijn ervaring heerst er een cultuur waarbij het doen van een uitgebreide bloedname hoort bij het jaarlijks huisartsenbezoek. Regelmatig komen patiënten vragen naar een uitgebreide bloedname waarin ‘alles’ gecontroleerd moet worden. Vaak gaan we hier als artsen in mee waardoor we deze cultuur ook in stand houden.

Daarnaast zijn de artsen in mijn ervaring zich eigenlijk niet bewust wat een bloedname kost. Tijdens een korte rondvraag in mijn seminarie groep varieerden de geschatte kosten tussen de 20 en 200 euro. Geen van de collega HAIO's kon duidelijkheid geven over de exacte kosten, noch hoe deze berekend worden.

We kunnen er niet om heen, alles wordt duurder. Je kan tegenwoordig geen krant meer openslaan of er wordt gesproken over de economische crisis.[2] We kunnen als maatschappij nauwelijks meer de kosten dragen en dus zullen we moeten bezuinigen. Een goed voorbeeld hiervan is de recent door minister van sociale zaken Maggie Deblock opgestarte campagne "Goedkoop voorschrijven – Focus op zo goedkoop mogelijk". [3] Hierin vraagt de minister ons, op dit moment nog vriendelijk, om de goedkoopste geneesmiddelen voor te schrijven om mee te helpen om besparingen te kunnen realiseren. Niet in het minst is de gezondheidszorg een grote kostenfactor: in 2011 bedragen de kosten voor medische doeleinden in België 10% van het BBP (Bruto Binnenlands Product): 37 miljard euro.[4] Uitgaande van 11 miljoen inwoners betekent dit bijna 3500 euro per hoofd van de bevolking per jaar. Wetende dat de kosten voor gezondheidszorg sneller blijven stijgen dan lijkt er iets te moeten gaan gebeuren![5]

Met één masterproef het probleem van de oplopende kosten oplossen? Natuurlijk is dat een illusie. Maar misschien kan deze thesis een kleine bijdrage leveren aan dit steeds groter wordende probleem. In eerste instantie in de betrokken praktijken, mogelijks met een verlenging op maatschappelijk niveau. De focus hierbij zou ik willen leggen op een van mijn grootste persoonlijke frustraties.



Linksboven op de bloed aanvraagformulieren vinden we vaak het blok van complet en formule terug (CoFo). In dit blok hematologie vinden we sedimentatie (bezinking), rode bloedcellen en hematocriet, hemoglobine, witte bloedcellen en formule en bloedplaatjes (trombocyten) terug. Zoals hierboven aangehaald wordt dit in mijn ervaring vrijwel altijd aangekruist. Tijdens stages werd er vaak zelfs gewoon een lijn doorheen getrokken. In deze thesis zou hier dan ook graag aandacht besteden om verder duidelijkheid in te kunnen scheppen over de (on)noodzaak tot het aanvragen hiervan. Het betreft dan zowel het kostenplaatje als de (on)noodzaak om de CoFo te bepalen, doen we eigenlijk niet meer schade dan goed hiermee?

1.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Om structuur in deze uiteenzetting te creëren zou ik de volgende onderzoeksvragen willen formuleren:

1. Hoe vaak wordt het CoFo blok in onze praktijken aangevraagd? Hoeveel is hiervan onnodig?
2. Wat zouden we kunnen besparen als we geen onnodige CoFo's meer zouden aanvragen?
3. Is het verantwoord bij de asymptomatische screenings patiënt de CoFo laten vallen?
    a. Wat zouden we kunnen missen?
    b. Is dit relevant?

2. LITERATUUR ONDERZOEK

2.1 ZOEKSTRATEGIE

Allereerst zijn we op zoek gegaan naar reeds bestaande richtlijnen met betrekking tot dit onderwerp. Hierbij stuitten we op de LESA richtlijn van NHG en de Domus Medica richtlijn rond het aanvragen van laboratoriumtesten in de eerste lijn.

Op EBMpracticenet.be weerhouden we één relevante richtlijn met de zoekterm “bloed screening”.

In de TRIP database werden er met de zoektermen “CBC”, “screening” en “healthy patient” enkele honderden resultaten gevonden, geen enkele kwam in aanmerking te worden opgenomen. Ook “full blood count” en “routine blood” leverden geen relevante resultaten op. Het combineren met “primary care” heeft geen toegevoegde waarde gehad.

Ook via pubmed blijkt het een moeilijke zoektocht te zijn: met de MeSH zoektermen “blood test[MeSH Terms]) AND primary care[MeSH Terms])) NOT HIV AND screening routine” werden 9 artikels gevonden waarvan er één bruikbaar leek, doch wegens geschreven in Japans dit niet was. Met MeSH term zoals CBC (complete blood count), primary care, screening werden ofwel teveel, ofwel geen relevante resultaten gevonden.

Via googles wetenschappelijke zoekmachines “Google Scholar” werd met de zoekresultaten “primary care screening blood test cbc” één relevant resultaat gevonden.

Andere relevante studies werden verkregen via de promotor en werden gevonden via de literatuurlijsten van andere vergelijkbare onderzoeken.

2.2 RESULTATEN

In de literatuur zijn er verschillende bronnen te vinden die handelen over het aanvragen van bloedonderzoeken. Hier eerst een overzicht van de gevonden richtlijnen, gevolgd door een aantal artikelen die relevant geacht werden.

2.2.1 Richtlijnen

2.2.1.1 LESA

In de Landelijk Eerstelijns Samenwerkings Afspraken (LESA)[6] uit 2012 wordt in het hoofdstuk ‘Algemeen onderzoek’ aanbevolen om zo beperkt mogelijk bloed aan te vragen om vals-positieven te vermijden. De onderliggende gedacht is dat per definitie de hoogste en laagste 2.5% afwijkend

zijn. Hoe meer (zinloze) aanvragen, hoe meer vals-positieven. Er worden 6 relevante screeningsaanvragen vermeld. Sedimentatie, hemoglobine, TSH en glucose worden standaard aanbevolen terwijl creatinine en ALT enkel op indicatie worden gemeld.

Sedimentatie wordt aanbevolen om algemeen te screenen naar infectieziekten en maligniteiten. Een verhoogde sedimentatie kan onder andere veroorzaakt worden door een verhoogde hoeveelheid eiwitten in het bloed wat kan wijzen op een infectieziekte. Ook worden myocardinfarcten, reumatoïde artritis, auto-immuunziekten en mono- en polygammapathieen als voorbeelden aangehaald. Het aanvragen van CRP (C-reactive protein) in plaats van sedimentatie heeft volgens de auteurs geen meerwaarde bij langer bestaande aandoeningen en als screening.

Het **hemoglobine** wordt vooral bepaald om anemie uit te sluiten, per definitie is het geval wanneer de Hb-waarde lager is dan waarde die het de laboratorium als ondergrens hanteert. In het geval van een afwijkende waarde is het zinvol het MCV (mean corpus volume) te bepalen wat verder uitsluitsel geeft over het type anemie: micro-, normo- of macrocytair. Bij een normo- of microcytaire anemie wordt verder ijzer bepaald daar het vaak gaat om een ferriprieve anemie (tekort van ijzer). In het geval van een macrocytaire anemie wordt in de LESA aanbevolen om verdere bepaling te doen van LDH, reticulocyten, trombocyten, leukocyten, vitamine B12 en foliumzuur. Deze hebben tot doel beenmergaandoeningen, hemolytische anemieen of deficiënties op te sporen.

Glucose wordt over het algemeen nuchter geprikt ter uitsluiting van diabetes mellitus type 2. Deze ziekte neemt in onze maatschappij fors toe en om dit te ondervangen wordt aanbevolen vanaf 45 jaar bij risicopatiënten eens per drie jaar glucose te meten. Bij een te hoge of twijfel waarde zou dit na enkele dagen nuchter herhaald moeten worden. Bij tweemaal een afwijkende waarde mag de diagnose van diabetes mellitus type II gesteld worden en stellen de auteurs dat het raadzaam is een lipidenbilan en creatinine te meten. Daarnaast is een urineonderzoek naar albumine te adviseren.

Het **TSH** wordt bepaald om schildklierstoornissen op te sporen indien hier een vermoeden toe is. Indien er een afwijking in het TSH gevonden wordt is het aangeraden om het vrije T4 te bepalen. Bij afwijkingen kunnen verder bepalingen gebeuren: anti-TPO en TSH-R antistoffen (ziekte van Graves).

Creatinine wordt bepaald om de nierfunctie te testen. Bij een vermoeden van nierproblemen en bij patiënten met diabetes mellitus type II of nierfunctiestoornissen wordt aangeraden dit jaarlijks te bepalen. Bij een eGFR van 45-60 ml/min/1.73m^2 bij patiënten jonger dan

65 jaar en bij een eGFR van 30-45 ml/min/1.73m^2 bij patiënten ouder dan 65 wordt vervolgonderzoek aangeraden.

ALT wordt bepaald als indicatie van de leverfunctie. Hiervoor wordt er in LESA als indicatie icterus, alcohol en geneesmiddelen gebruik met gevaar voor de lever aangegeven. Daarnaast wordt het ook aanbevolen bij patiënten met algemene malaise en risicogedrag voor een virale hepatitis. Bij een verhoging kan verder onderzoek geïndiceerd zijn.

2.2.1.2 Domus Medica

In de aanbeveling rond laboratorium diagnostiek van Domus Medica wordt in de opvolging van het cardiovasculair risico niet gesproken over het bepalen van de CoFo. [7] Meer specifiek beveelt men dit ook niet aan in de opvolging van diabetes mellitus, obesitas, leveraandoeningen, nierinsufficiëntie, SOA-screening of orale anticoagulatie (vit K antagonisten, NOAC's)

In dezelfde aanbeveling wordt hemoglobine, hematocriet en rode bloedcellen wel aanbevolen bij het begin van de zwangerschap en tussen 24 en 28 weken. Bij vermoeidheid die langer dan een maand aanhoudt of bij de vermoeide 65+ patiënt wordt het aanbevolen om sedimentatie, hemoglobine en TSH aan te vragen. In het geval van een subacute thryreoïditis worden sedimentatie en witte bloedcellen geadviseerd.

2.2.1.3 EBMpracticenet

Gezondheidscheckup voor ouderen[8]

Er wordt geen aanbeveling gedaan naar de screening van Complet Formule. Enkel de volgende testen worden voorgesteld: glucose, cholesterol en schildklierfunctie.

2.2.2 Artikels en rapporten

In 2007 werd er een rapport door het federaal kenniscentrum gepubliceerd wat handelt over de laboratoriumtesten in de huisartsgeneeskunde.[9] Hier werden 164 huisartsen gerekruteerd via 5 laboratoria. Gemiddeld werden er 13,3 testen per aanvraag gedaan met een totale kost van 39,40 euro. Hiervan betaalde de patiënt zelf gemiddeld 7,30 euro. Hemoglobine, hematocriet, rode en witte bloedcellen met formule stonden in de top 10 van meest aangevraagde testen. Zij berekenden dat de extra kosten zo'n 20 euro per bloedname bedroegen voor de niet aanbevolen, eigenlijk overbodige, testen. Financiële stimuli konden het aanvraaggedrag doen dalen met 20-80%, afhankelijk van hun opzet.

De haalbaarheid op financieel vlak werd bevestigd in een onderzoek van Poley et al.[10] Hier bleek dat de interventies nodig om deze daling in aanvragen te bewerkstelligen effectief zijn: de besparing is groter dan de kosten. De balans werd al positief in hun onderzoek na 5 maanden.

In de Riziv brochure Klinisch biologie, Rationeel voorschrijven van testen probeert men de huisarts te sensibiliseren rationeel met de labo testen om te gaan. Ze beschrijven “de gewone patiënt”, als het ware van de straat geplukt, die zeer nauw aansluit bij onze definitie van asymptomatische patiënt. Zij concluderen dat er een deel van de patiënten niet wordt gescreend, terwijl dit wel aanbevolen was. Aan de andere kant wordt er ook veel onnodig gescreend. Van de patiënten ouder dan 65 wordt 1 op 3 niet voldoende gescreend terwijl van de groep jonger dan 50 41% wel tweejaarlijks onnodige testen laat doen. De brochure handelt vooral over glucose en lipiden bilan. Er wordt geen enkele aanbeveling gedaan om regelmatig de complet formule te bepalen in deze gewone patiënt. Enkel bij de zwangerschap wordt een serie testen aanbevolen. Wat betreft complet formule wordt er hier hemoglobine, hematocriet en rode bloedcellen aanbevolen in het begin en na 24-28 weken.[11]

In een oud onderzoek uit 1985 werd gekeken naar het nut van preoperatieve screening in 2000 patiënten. Van deze patiënten werd er bij 0,22% een afwijking gevonden. Uit opvolging bleek dat geen van deze afwijking consequenties gehad hebben voor verder beleid. [12]

2.2.3 Masterproeven

In de masterproef van Muriel Janssens wordt beschreven dat het gebruik van sjablonen kan bijdragen aan het minder aanvragen van laboratorium aanvragen met een kosten besparing tot gevolg. Daarnaast is dit ook gebruiksvriendelijker volgens de artsen zelf. Ze hadden echter wel moeite met het omschakelen naar het digitaal aanvragen via sjablonen. [13]

In haar masterproef schrijft Stephanie Delens dat patiënten grote verwachtingen hebben over hun bloednames. Zij denken dat met jaarlijkse medische onderzoeken en bloednames hun gezondheid gewaarborgd is. In haar praktijkproject bleek dat het aantal patiënten met de vraag naar een bloedname, zonder specifieke reden beperkt is: 24 in 6 maanden bij 4 artsen. Is het dan de patiënt of de arts die de overgebruiker is? Daarnaast sluipt er bij een deel van de patiënten de gewoonte in: “*dat moet toch jaarlijks dokter?”*. [14]

In een hun masterproef met een vergelijkbaar doel beschrijven A. Berge en L. Mertens hun interventieproject. Er werd een registratie gedaan zowel voor als na een informatie sessie. Er werden significant minder levertesten aangevraagd met een forse besparing van ruim 7.500 euro tot gevolg. Zij concluderen dat deze gedragsverandering moeilijk is, artsen zijn moeilijk te overtuigen. Dit kon echter wel met beperkte middelen gebeuren.[15]

In haar masterproef beschrijft J. Naus na literatuuronderzoek dat er zeker een financiële besparing mogelijk is indien er bloednames gedaan worden volgens de richtlijnen. Zij stelde hier zelf een voorstel voor op. Hierin beveelt ze, naast een aantal andere testen aan om jaarlijks de sedimentatie en hemoglobine aan te vragen. Dit resulteerde in haar praktijkonderzoek in een daling van 11% van de kostprijs.[16]

2.3 ZIEKTEBEELDEN

De prevalenties van verschillende ziektebeelden zijn niet altijd even gemakkelijk beschikbaar. Bijvoorbeeld voor anemie heeft de WHO een uitgebreid document gepubliceerd in 2009 waaruit zou blijken dat in Europa bij kleuters, zwangeren en niet zwangere vrouwen de prevalentie rond de 20% zou liggen.[17] Voor mannen, ouderen en kinderen in de schoolgaande leeftijd was onvoldoende data beschikbaar om een betrouwbare schatting te leveren. Ook hét standaard naslagwerk voor interne geneeskunde kan ons hierin niet verder helpen: er wordt niet gesproken over prevalentie. [18]

Het bleek een zoektocht zonder resultaat te zijn om prevalentiecijfers te verkrijgen in onze asymptomatische patiëntengroep. Hier hadden we een NNA (Number Needed to Analyse) uit kunnen extraheren. Dit had ons een kost per diagnose kunnen opleveren.

Ditzelfde hadden we kunnen doen voor een aantal andere ziektebeelden die diagnostiseerbaar zijn met het bepalen van de complet formule. Het gaat hier bijvoorbeeld om de ziekte van Crohn en colitis Ulcerosa, maagulcera, Addison's disease, verschillende thallasemieen en polycythemia (vera). Anneleen Robaeys is in haar thesis verder ingegaan op de mogelijke ziektebeelden in de witte bloedlijn.

3. MATERIAAL EN METHODE

3.1 DEFINITIE ASYMPTOMATISCH PATIËNT

Vaak vragen we de complet formule aan bij patiënten waarbij er eigenlijk geen indicatie is. In deze thesis beperken we ons tot deze groep. Hiervoor definiëren we de volgende patiënt:

Patiënten bij wie om variabele redenen

- *een bloedname gebeurde met hemoglobine, hematocriet, rode en witte bloedcellen met formule*
- *zonder specifieke klachten of vermoedens naar afwijkingen met betrekking tot deze*

  en het géén

- *post operatieve bloedname, opvolging van zwangerschap, anemie, vermoeidheid of specifieke controle of vraagstelling naar een van deze onderzoeken betreft.*

Dit betreft bijvoorbeeld patiënten die voor een jaarlijks bloedonderzoek komen op eigen vraag, diabetes controle, SOA screenings en opvolging van hypothyreoïdie. Bloednames met een gerichte vraag naar een van de te onderzoeken testen of een vermoeden van bijvoorbeeld anemie werden uitgesloten.

Vermoeidheid is een wat vage groep waar ik nog nadere aandacht aan zou willen schenken. Zodoende werd deze apart gecodeerd in de data analyse.

3.2 DATA VERZAMELING

In de huisartsen praktijk in Meerbeek werden van twee artsen retrospectief alle labo aanvragen opgevraagd in de periode van 01/07/2014 t/m 31/12/2014. De werden geleverd door het CMA in Herentals. Dit betrof een totaal van 439 aanvragen. Met behulp van Microsoft Excel werden de aanvragen zonder CoFo gefilterd. Vervolgens werd in de dossiers nagegaan of er een duidelijke indicatie was om de CoFo aan te vragen. Indien deze aanwezig was werd de aanvraag uit de studie geweerd. Er waren geen aanvragen waarvoor er geen indicatie werd terug gevonden.

In de huisartsen praktijk in Kumtich werden van drie huisartsen van 01/12/2014 t/m 31/12/2014 de bloedresultaten verzameld. Deze werden door het labo van het Medisch Centrum voor Huisartsen (MCH) in Leuven geleverd. Er werden 97 aanvragen met CoFo gevonden. Hierbij werden 22 aanvragen geweerd wegens het hebben van een duidelijk indicatie, bij 27 aanvragen werd er geen indicatie terug gevonden deze werden uit de studie geweerd.

In de huisartsen praktijk in Machelen werd van vier artsen van 15/11/2014 t/m 15/01/2015 de bloedresultaten verzameld. Deze gegevens werden geleverd door het Klinisch laboratorium in het AZ Jan Portaels. Er werden 88 aanvragen met CoFo terug gevonden. Eén aanvraag werd geweerd wegens het niet terug vinden van een indicatie, ditzelfde gold voor 15 aanvragen waarbij er een duidelijke vraagstelling naar CoFo werd terug gevonden.

De verdere data analyse gebeurde door handmatig, weliswaar met behulp van Microsoft Excel, de gevonden waarden te vergelijken met de referentiewaarden. Dit gebeurde voor de praktijken in Machelen en Kumtich door Anneleen Robaeys. De verschillende laboratoria zijn niet in staat gebleken om automatisch de referentiewaarden toe te passen. Per leeftijdcategorie en geslacht werden de gevonden waarden als te hoog, normaal of te laag gecodeerd. Daarnaast bleken ook de referentiewaarden van het Laboratorium van de praktijk van Meerbeek na 4.5 maand in de onderzoeksperiode gewijzigd te zijn.

3.3 SOFTWARE

De data werd verwerkt met behulp van Microsoft Office Excel 2013.

De tekst werd verwerkt met behulp van Microsoft Office Word 2013.

Voor de flowcharts werd gebruik gemaakt van Gliffy.[19]

4. RESULTATEN

4.1 DATA

We definieerden de geregistreerde tijden als arts-maanden. Dit staat voor het aantal geregistreerde artsen vermenigvuldigd met het aantal maanden dat de registratie heeft geduurd. Zie tabel 1.

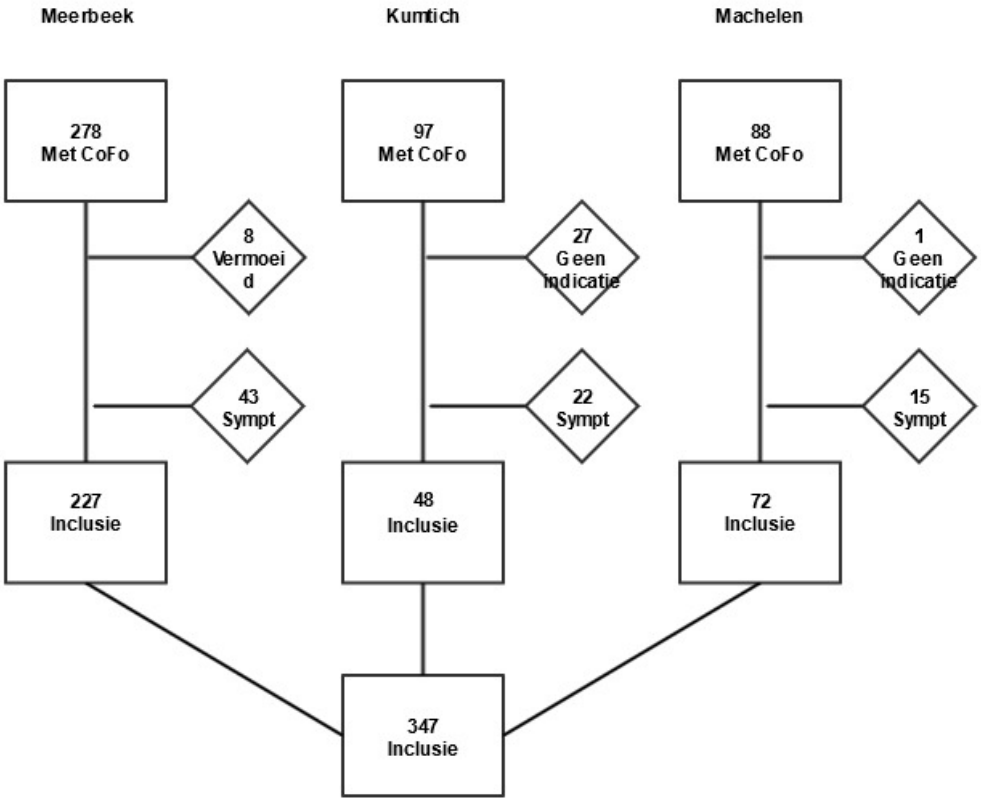
	Artsen	Maanden	Totaal	%
Meerbeek	2	6	12	52,2%
Machelen	4	2	8	34,8%
Kumtich	3	1	3	13,0%
Totaal:	**9**	**9**	**23**	**100,0%**

Tabel 1 Arts Maanden

In de verschillende onderzochte praktijken werden 2500 tot 3433 contacten per jaar per arts op geregistreerd. (tabel 2) Voor elke praktijk werden het aantal complet formules opgevraagd. Het aantal aangevraagde Complet Formules per arts per maand was het laagst in Machelen: 11, terwijl dit het hoogste lag in Kumtich: iets meer dan 32. Hieruit blijkt in de laatste kolom dat zowel in Meerbeek als in Kumtich het aantal patiënten dat een bloedname met complet formule kreeg iets boven de 11 per 100 lag. In Machelen was dit aantal lager met 5 %.

	Patiënten per jaar	Artsen	Patiënten per arts	Patiënten per arts per maand	CoFo per arts per maand	Patiënten contacten met CoFo
Meerbeek	5000	2	2500	208	23,2	11,1%
Machelen	10500	4	2625	219	11	5,0%
Kumtich	10300	3	3433	286	32,3	11,3%

Tabel 2 Praktijkbeschrijving



Figuur 1 In- en exclusie

	Inclusie	Exclusie	Geen Cofo	Geen indicatie	Vermoeid	Totaal bruikbare CoFo	Totaal gevonden CoFo	Totaal aantal labo aanvragen	Aantal inclusie per CoFo
Meerbeek	227	43	161	0	8	**278**	278	439	81,7%
Machelen	72	15	0	1	0	**87**	88	88	81,8%
Kumtich	48	22	2	27	0	**70**	97	99	49,5%
Totaal	**347**	**80**	**163**	**28**	**8**	**435**	**463**	**626**	74,9%

Tabel 3 In- en exclusie

In totaal werden er 626 laboaanvragen geanalyseerd. Hiervan werden 463 aanvragen met een complet formule weerhouden, zie tabel 3 en figuur 1. Uit deze groep werden 28 bloednames geweerd wegens het niet terug kunnen vinden waarom deze werd aangevraagd. Hierdoor bleven er 435 aanvragen over met een indicatie die in de dossiers zijn nagegaan. Hieruit werden 80 aanvragen geweerd omdat deze aangevraagd zijn volgens de richtlijnen, deze werden niet als “asymptomatische patiënt” geklasseerd. 8 werden als “Moe” geklasseerd en wegens twijfelachtige indicatie geweerd. De verdere analyse gebeurde op de 347 geïncludeerde bloednames. Gemiddeld werd bijna 75% van de gevonden complet formules geïncludeerd in onze studie. Uit de tabel blijkt hier een duidelijke discrepantie in inclusie tussen de praktijken in Machelen en Meerbeek (iets boven de 80%) enerzijds en Kumtich (49.48%) anderzijds. Daarnaast is er ook een overwicht voor de

praktijk in Meerbeek met een duidelijk groter aandeel.

In de onderzochte, geïncludeerde groep bleek iets minder dan de helft van het mannelijke geslacht te zijn (42.7%). Wat de leeftijd betreft is ongeveer de helft van de onderzochte bloednames van patiënten ouder dan 65. Bijgevolg is de andere helft jonger.

M	148	42,7%
V	199	57,4%
Tot:	**347**	**100,0%**

Tabel 4 Geslachtsverdeling

65+	171	49,3%
65-	176	50,7%
Totaal	**347**	**100,0%**

Tabel 5 Leeftijd

In de volgende tabel (6) wordt het aantal aangevraagde complet formules per arts per maand weergegeven. Daarnaast staat het gemiddeld aantal inclusies per arts per maand. Dit cijfers zegt iets over het aantal onnodige CoFo's. Tot slot is het inclusiepercentage de verhouding tussen deze eerste twee. Dit is het percentage onnodig aangevraagde complet formules.

	Gemiddeld aantal CoFo per arts per maand	Gemiddeld aantal inclusies per arts per maand	Inclusiepercentage
Meerbeek	23,2	18,9	84,1%
Machelen	11,0	9,0	82,8%
Kumtich	32,3	16,0	68,6%
Totaal	**20,1**	**15,1**	**81,3%**

Tabel 6 Analyse

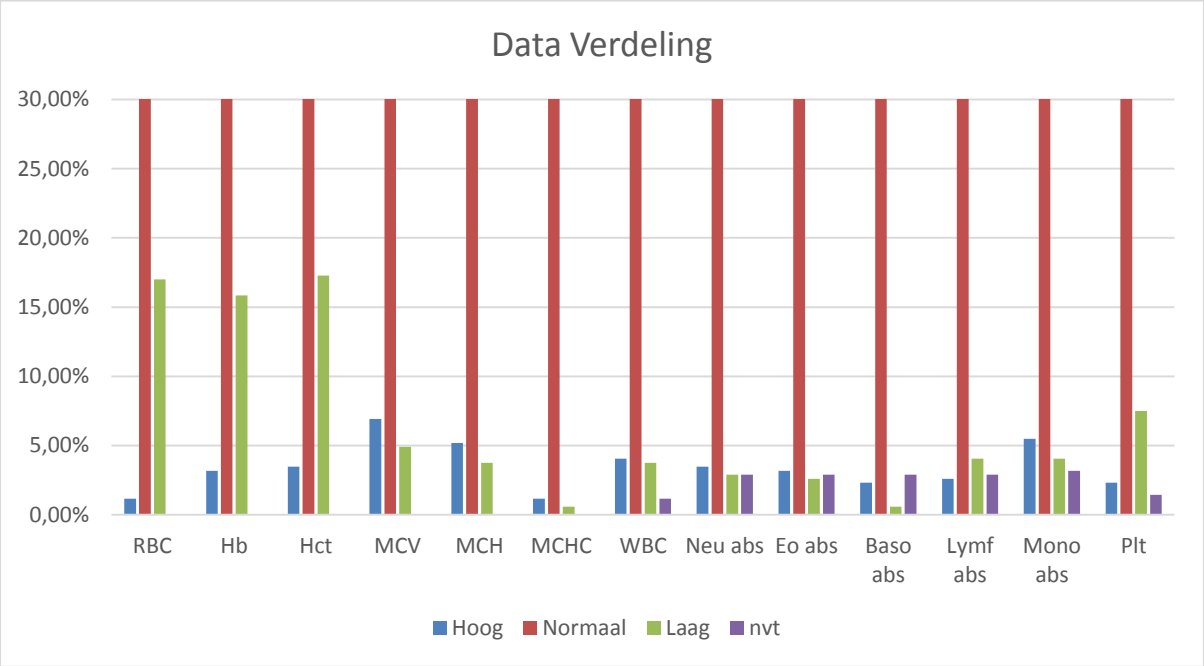
In tabel 7 staat de geïncludeerde data in detail. We vinden hier in de eerste kolom de verschillende onderzochte data. In de volgende kolommen vinden we de verschillende resultaten. Hoog staat voor een waarde boven de labo referentiewaarden, de kolom ernaast geeft het corresponderende percentage aan. Ditzelfde geldt voor Normale en Lage waarden. Nvt staat wanneer het corresponderende element niet is aangevraagd. In onze dataset bleek het om een aantal

	Hoog	Hoog	Normaal	Normaal	Laag	Laag	nvt	nvt	Total
RBC	4	1,15%	284	81,84%	59	17,00%	0	0,00%	347
Hb	11	3,17%	281	80,98%	55	15,85%	0	0,00%	347
Hct	12	3,46%	275	79,25%	60	17,29%	0	0,00%	347
MCV	24	6,92%	306	88,18%	17	4,90%	0	0,00%	347
MCH	18	5,19%	316	91,07%	13	3,75%	0	0,00%	347
MCHC	4	1,15%	341	98,27%	2	0,58%	0	0,00%	347
WBC	14	4,03%	316	91,07%	13	3,75%	4	1,15%	347
Neu abs	12	3,46%	315	90,78%	10	2,88%	10	2,88%	347
Eo abs	11	3,17%	317	91,35%	9	2,59%	10	2,88%	347
Baso abs	8	2,31%	327	94,24%	2	0,58%	10	2,88%	347
Lymf abs	9	2,59%	314	90,49%	14	4,03%	10	2,88%	347
Mono abs	19	5,48%	303	87,32%	14	4,03%	11	3,17%	347
Plt	8	2,31%	308	88,76%	26	7,49%	5	1,44%	347
Gemiddeld	**11,8**	**3,41%**	**307,9**	**88,74%**	**22,6**	**6,52%**	**4,6**	**1,33%**	**347**

Tabel 7 Verdelingen

bloednames waarbij wel de rode, maar niet de witte reeks is aangevraagd.

Naar verwachting zijn de gemiddelde waarden enkele procenten zowel te hoog (3.41%) als te laag (6.52%). Opvallend bij de te lage groep zijn de waarden die we vonden in de rode bloedcellen, hemoglobine en hematocriet. Zonder deze waarden zou het gemiddelde “Laag” 3.20% (in plaats van 6,52%) bedragen. Het percentage dat afwijkt, is bij deze drie waarden bijna 16% tot 17.3%. In figuur 2 wordt dit grafisch weergegeven. Om de grafiek duidelijker te maken is ervoor gekozen om de normale waarden af te kappen op 30%. Deze lopen uiteraard door tot hogere waarden die exact gevonden kunnen worden in tabel 7.



Figuur 2 Data verdeling

4.2 Kosten

Voor veel (huis)artsen is het onduidelijk wat een bloedname nu precies kost. Op onze vraag heeft het Centrum voor Medische Analyses (CMA) in Herentals hier duidelijkheid in gebracht.

€	B	HEMATOLOGIE
0,33	40	Bezinking
0,33	40	RBC + Hematocriet
0,33	40	Hemoglobine
0,33	40	WBC
0,65	80	WBC Formule
0,33	40	Trombocyten

Figuur 3 B-waardes

De kosten worden onderverdeeld in twee delen: een vast bedrag en een variabel deel. Het vaste, forfaitaire gedeelte hangt af van de grootte van de aanvraag en varieert tussen minimum 20,31 euro tot een maximum van 39,40 euro. Deze forfaitaire beloning is onder andere bedoeld voor het ophalen van de bloedstalen en alle randvoorwaarden. Afhankelijk van de totale grootte wordt de forfaitaire kost hoger.

Daarnaast zijn er variabele kosten, per aanvraag is er een al dan niet grotere kost. Deze wordt aangegeven in B-waarde, een afkorting van de vroegere Belgische Frank. Deze B-waarde staat voor een kost, in figuur X aangegeven met bijbehorende kosten in eurocenten. Voor de totale Complet Formule bedraagt dit 2,30 euro. De exacte gegevens zijn terug te vinden in Bijlage 1. Enkele voorbeeldberekeningen zijn terug te vinden in bijlage 2.

	Totaal	**Inclusiegroep**
Patient	€ 3 582,34	€ 2 549,61
Mutualiteit	€ 14 065,68	€ 8 495,72
Totaal:	**€ 17 648,02**	**€ 11 045,33**

Tabel 8 Kosten

Enkel in de dataset van de praktijk in Meerbeek konden de volledige kosten opgevraagd worden. De totale kosten van alle labo aanvragen bedroegen gedurende de zes registratiemaanden bijna 18.000 euro. In de tweede kolom van tabel 8 staan de kosten van de bloednames met complet formule die aan de inclusiecriteria beantwoorden genoteerd. De totale kosten bedragen ruim 11.000 euro, hiervan wordt ruim 2.500 euro door de patiënt gedragen. De mutualiteiten staan ondertussen in voor de resterende 8.500 euro.

In tabel 9 staan de kosten per praktijk weergegeven die gemaakt zijn gedurende de respectievelijke registratieperiodes. Hier is uitgegaan van de kosten die gemaakt zijn door het aanvragen van het gehele complet formule blok, inclusief sedimentatie.

	Onnodig	Nodig		Overbodig
Meerbeek	227	43	**270**	84,07%
	€ 522,10	€ 98,90	€ 621,00	84,07%
Kumtich	48	22	**70**	68,57%
	€ 110,40	€ 50,60	€ 161,00	68,57%
Machelen	72	15	**87**	82,76%
	€ 165,60	€ 34,50	€ 200,10	82,76%
Totaal	**347**	**80**	**427**	81,26%
	€ 798,10	**€ 184,00**	**€ 982,10**	

Tabel 9 Kosten per praktijk

5. DISCUSSIE

5.1 AANVRAAGFREQUENTIE

Zoals verwacht wordt de complet formule veel aangevraagd in onze praktijken. Van de 463 bloednames met complet formule aangevraagd in 23 arts-maanden hebben we er 435 bruikbaar voor onze studie bevonden. Dat hier uiteindelijk gemiddeld ruim 80 procent volgens de richtlijn van Domus Medica niet nodig bleek te zijn heeft ons toch ook verbaasd. Voor de drie praktijken lagen de cijfers in lijn, dit betekent dat onder negen verschillende artsen een gelijkaardige trend vast te stellen is: er wordt fors en overbodig aangevraagd. Dit is met name onverwacht daar er drie van de negen artsen nog in opleiding zijn en geacht worden op de hoogte te zijn van de richtlijnen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het aanvraaggedrag deels wordt overgenomen van de praktijkopleider.

Wat ons opviel is dat in zowel Meerbeek als Kumtich ruim 11% van de patiënten die op consult komen naar huis gaat met een bloedname waarin de complet-formule opgenomen is. Machelen haalt hier een lager percentage met maar 5%. Dat er van iedere 100 patiëntcontacten 11 met een bloedname naar huis gaan waarvan zo'n 9 onnodig is een getal dat ons gevoelsmatig erg verbaasd heeft.

5.2 GEEN COMPLET FORMULES MEER?

Volgens de richtlijnen is het veilig om deze blokken te laten vallen. Er zijn tal van ziektebeelden die we zouden kunnen detecteren met het aanvragen van deze testen. De voorkans is echter zo laag dat we bij de klachtenvrije patiënten waarschijnlijk vele duizenden tot miljoenen bloednames zouden moeten verrichten. De zoektocht naar cijfers: de prevalenties onder asymptomatische patiënten is helaas op niets uitgedraaid. Prevalentie cijfers zijn moeilijk te vinden, doch deze zijn nog vindbaar voor bijvoorbeeld anemie. Wanneer we vervolgens echter op zoek gingen naar deze cijfers bij asymptomatische patiënten stuitten we op een grote leegte. Hoewel we het niet met cijfers hard kunnen maken wijzen de richtlijnen dat het veilig en kostenefficiënt is om de bloednames met complet formule in de asymptomatische patiënt te staken.

5.3 VERMOEIDHEID

Er werd voor acht patiënten een bloedname met complet formule aangevraagd die consulteerden wegens vermoeidheid. De richtlijnen zijn wat dit onderwerp betreft niet geheel in overeenstemming en bevelen over het algemeen aan pas na enige tijd hiervoor een bloedname te doen. Omdat het niet meer te achterhalen bleek hoe lang men vermoeid was hebben we besloten deze groep uit de studie te weren.

5.4 Besparing

We concluderen dat er veel en overbodig aangevraagd wordt, er is dan ook ruimte om te besparen. In de subset in Meerbeek werden alle kosten door het labo medegedeeld en bleek een besparing van 522,10 euro mogelijk geweest te zijn in de interventieperiode van zes maanden. Op de totale hoeveelheid bloednames met complet formule zou dit een kostenvermindering kunnen zijn van 4.73% en 2.96% op de totale kost van laboaanvragen.

In de totale set zijn er 347 bloednames geregistreerd waarbij een complet formule volgens de richtlijn van Domus Medica niet nodig geweest zou zijn. Met een gemiddeld aantal onnodige aanvragen van 15,1 per maand per arts zou dit een maandelijkse besparing op kunnen leveren van 34,70 euro. Jaarlijks geeft dit een besparing van 416,40 euro. Wanneer we uitgaan van 15.500 huisartsen in België kan dit jaarlijks een besparing van bijna 6.5 miljoen euro opleveren. [20]

	Artsen	Besparing
Per Maand	1	€ 34,70
Per jaar	1	€ 416,40
Landelijk per jaar	15 500	€ 6 454 200,00

Tabel 10 Besparing 1

Als we in een minder gunstig scenario de LESA richtlijn volgen en wél hemoglobine en sedimentatie aanvragen levert dit een nog steeds zeer relevante besparing op van 4,77 miljoen euro op landelijke jaarbasis.

	Artsen	Besparing
Per Maand	1	€ 25,65
Per jaar	1	€ 307,77
Landelijk per jaar	15 500	€ 4 770 495,65

Tabel 11 Besparing 2

Daarnaast zal met de daling van de B-waarde er ook een aantal bloednames in een lagere forfaitaire categorie vallen en hiermee ook een besparing teweeg brengen. De rekensom om dit getal te bekomen is echter te moeilijk en heeft teveel variabelen om nauwkeurig te kunnen zijn.

De berekende besparingen liggen in lijn met de gevonden literatuur. In de thesis die handelt over levertesten werd een besparing van 691 euro in drie maanden gerealiseerd. [15]

5.5 Hiaten

In een masterproef als deze is het helaas onmogelijk om alles tot in detail te kunnen onderzoeken. In vervolgonderzoek zou het zinvol kunnen zijn om dezelfde berekeningen die hier uitgevoerd zijn te herhalen voor de verschillende onderdelen van het bloedname aanvraagformulier. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan de nierfunctie (creatinine en ureum), vitamine D, CRP….

Verder onderzoek naar hoe dergelijke resultaten geïmplementeerd kunnen worden in de dagelijkse praktijk is ook wenselijk. Het aanvraaggedrag is zowel bij patiënt als arts inmiddels zo ingeburgerd dat het niet gemakkelijk is om dit te wijzigen. Een degelijke onderbouwing hieromtrent en zo

mogelijk in samenwerking met de overheden en het RIZIV kan zo een forse besparing teweegbrengen. Mogelijke wegen om hier in te slaan zouden kunnen om de kosten per bloedname in het aanvraagformulier te vermelden. Ook het probleem-georiënteerd aanvraagformulier zou hierin uitkomst kunnen bieden.

Duidelijkere cijfers wat betreft de prevalentie van (zeldzame) ziektes in de asymptomatische patiënt zouden ook welkom zijn. Hiermee zouden we hardere cijfers hebben over het aantal bloednames die moeten gebeuren om één geval op te sporen: een Number Needed to Diagnose. Met deze cijfers zouden we een beter beeld krijgen over wat de kosten zijn om één geval op te sporen.

Het is ons onduidelijk waar de hoge percentages van te laag hemoglobine, hematocriet en rode bloedcellen vandaan komen. Tijdens ons onderzoek hebben we hiervoor geen duidelijke verklaring kunnen vinden. Mogelijks betreft het referentiewaarden die niet correct ingesteld zijn. Het zou kunnen dat de populatie die we onderzocht toch niet helemaal voldoet aan de volledig asymptomatische patiënt en dat er op deze manier bias is opgetreden. Als we de hand in eigen boezem steken zou het ook een fout in onze eigen codering kunnen betreffen. Dit lijkt echter minder waarschijnlijk daar het heel specifiek deze drie testen betreft.

5.6 ZWAKKE PUNTEN

Deze studie betreft enkel drie huisartsenpraktijken in verschillende omgevingen, landelijk in Meerbeek tot zeer stedelijk in Machelen. Hoewel dit voor diversiteit zorgt, stelt het niet noodzakelijk de werkelijke situatie in België voor.

Daarnaast is er een grote variatie in de verkregen data, de praktijk in Meerbeek heeft een duidelijk overwicht in zowel aantal inclusies als in gemeten tijd. Dit geeft een vertekend beeld, het aanvraag gedrag van de twee artsen in Meerbeek (PO + HAIO) weegt duidelijk meer door. Ook de gemaakte berekeningen naar besparingen toe zijn hierdoor minder betrouwbaar en geven vermoedelijk een beeld van besparingen die groter zouden zijn dan in realiteit het geval is. Daarnaast gaan we er ook van uit dat elk van de deelnemende artsen een gelijke hoeveelheid inbreng heeft. Deze bemerking geldt ook voor de berekening van de jaarlijkse besparing. We zijn er vanuit gegaan dat al de 15.500 actieve huisartsen even actief zijn als dat wij zijn. Het lijkt niet onrealistisch dat er van deze groep een groot deel deeltijds werkt, bijvoorbeeld zwanger of op leeftijd is. Hierdoor zou ook de voorgestelde besparing lager kunnen uitvallen.

De data is, weliswaar met de grootste nauwkeurigheid, handmatig met behulp van Excel samengevoegd en met name de classificatie in te hoge of lage waarden heeft beperkingen naar betrouwbaarheid. De verschillende laboratoria bleken deze referentiewaarden niet digitaal

gecodeerd aan te kunnen leveren waardoor dit door ons met behulp van Excel gebeurde, wat een zeker foutmarge met zich meebrengt. Ook de scheidingslijn tussen inclusie en exclusie is niet altijd even scherp, oo daar deze indeling door twee verschillende artsen gebeurd is.

6. CONCLUSIE

In deze masterproef zijn we tot de conclusie gekomen dat er nog een hele weg met veel mogelijkheden voor ons ligt. Om te beginnen zijn de richtlijnen niet altijd eensgezind over de noodzaak van een aantal testen, dit schept natuurlijk verwarring en veel onduidelijkheid.

Daarnaast is het ons opgevallen hoeveel onnodige complet formules we in onze praktijken aanvragen. Als dit ook op landelijk niveau zo het geval is valt er nog heel veel te besparen, niet alleen wat complet formule betreft, maar over de gehele breedte van bloednames.

7. LITERATUUR

1. Gillet, P., Lange, B., Godin, J., Devos, D. & Moens, M. Een beslishulp bij de vraag naar prostaatkankeropsporing met de psa test. (2014).

2. In 2013 zal iedere Belg de crisis aan den lijve ondervinden. Knack 2013. Bereikbaar via http://www.knack.be/nieuws/belgie/in-2013-zal-iedere-belg-de-crisis-aan-den-lijve-ondervinden/article-normal-83235.html. Geraadpleegd januari 2015.

3. Goedkoop voorschrijven "Focus op zo goedkoop mogelijk". RIZIV maart 2015

4. Cloot, I. De financiering van de gezondheidsuitgaven van Belgie. Itinera institute opinie. 2013/06

5. DE NATIONALE UITGAVEN IN DE GEZONDHEIDSZORG. 7e Editie. Assurinfo 11, 18 maart (2010).

6. Labots-Vogelesang SM, Ten Boekel E , Rutten WPF, Weel JFL, Guldemond FI, Hens JJH et al. Rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak. Januari 2012

7. Avonts M, Cloetens H, Leyns C, Delvaux N, Dekker N, Demulder A et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Aanvraag van laboratoriumtests door huisartsen. Huisarts Nu 2011;40:S1-S55).

8. Gezondheidscheck-up voor ouderen. (2009). Geraadpleegd januari 2015. <https://www.ebmpracticenet.be/nl/paginas/default.aspx?ebmid=ebm00469#s4>

9. De Sutter A., Van den Bruel A., Devriese S., Mambourg F., Van Gaever V., Verstraete A., Huybrechts M. Laboratoriumtesten in de huisartsgeneeskunde. Good Clinical Practice (GCP). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE); 2007. KCE reports 59A (D/2006/10.273/24)

10. Poley, M. J. *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.* **53,** 213–9 (2007).

11. Klinische biologie Rationeel voorschrijven van testen RIZIV Juni 2011.

12. Kaplan, E. B. *et al.* The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* **253,** 3576–3581 (1985).

13. Janssens, M. Rationeel aanvragen van laboratoriumtesten door de huisarts : een praktijkverbeterend project . (2014).

14. Delens S. Verwachtingen en ideeën rond het preventief bloedonderzoek bij jongvolwassenen (20-45 jaar).

15. Bergé, A. & Mertens L. Rationeel aanvragen van laboratoriumtesten in de huisartsenpraktijk : Levertesten. (2012).

16. Naus, J. Rationeel voorschrijven van klinisch biologische testen in de huisartsenpraktijk (2013).

17. McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D. & de Benoist, B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* **12,** 444–454 (2009).

18. Kasper DL, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL and Loscalzo J (2015). *Harrison's principles of internal medicine* (19th ed.). New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division. ISBN 978-0071802154..

19. Gliffy. Bereikbaar op http://www.gliffy.com

20. FOD Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu, JAARSTATISTIEKEN MET BETREKKING TOT DE GEZONDHEIDSZORGBEROEPEN IN BELGIË. Mei 2013

8. BIJLAGEN

8.1 Aanvraagformulier bloedtesten met B-waarden

8.2 Voorbeeldberekening kosten

8.3 Protocol en goedkeuring ethisch comité

8.1 AANVRAAGFORMULIER BLOEDTESTEN

€: PRIJZEN
B: B-WAARDEN

Totale B-waarde	Forfaitair honorarium (geaccrediteerd)	Aandeel verzekeringsorganisme		Remgeld	
		Gewone rechthebbende	W.I.G.W.	Gewone rechthebbende	W.I.G.W.
< 700	€ 20,31	€ 20,31	€ 20,31	€ 0,00	€ 0,00
700 - 1749	€ 32,87	€ 24,17	€ 29,15	€ 8,70	€ 3,72
1750 - 3499	€ 37,22	€ 24,26	€ 33,50	€ 12,96	€ 3,72
≥ 3500	€ 39,40	€ 23,73	€ 35,68	€ 15,67	€ 3,72

(B = 0,032613)

€	B		€	B		€	B		€	B	
HEMATOLOGIE			**BIOCHEMIE**								
0,33	40	Bezinking	0,41	50	Ureum	**Koolhydratenmetabolisme**			**Zwangerschap**		
0,33	40	RBC + Hematocriet zwangerschap)	0,57	70	Creatinine	2,04	250	HbA1c	3,26	400	HCG (0-20 weken
0,33	40	Hemoglobine	0,49	60	Urinezuur	0,41	50	Glucose	3,26	400	Oestriol (2e en 3e trimester)
0,33	40	WBC	0,49	60	Natrium	3,26	400	C-peptide	1,63	200	Foetale RBC
0,65	80	WBC Formule zwangerschap)	0,49	60	Kalium	2,45	300	Insuline	2,45	300	AFP (15-20 weken
0,33	40	Trombocyten	0,49	60	Chloride	4,08	500	Glucose dagcurve	20,38	2500	Down 1e trim. (9-13.6 wkn)
0,57	70	Reticulocyten wkn)	0,49	60	Bicarbonaat	0,41	50	Glucose 2h na 75g	11,41	1400	Down+NTD 2de trim.(14-20.6
Anemie			1,63	200	Na/K/Cl/CO2	4,08	500	OGTT 75g (0'-30'-60'-120')	1,02	125	Fructosamine
2,04	250	Ferritine	0,49	60	Calcium	**Zwangere 2-staps methode**					
1,02	125	Transferrine	0,49	60	Fosfor	0,41	50	Gl.1h na 50g (24-28 wkn zw.)	**Parasitair**		
0,82	100	IJzer	0,49	60	Magnesium	4,08	500	OGTT 100g (0'-60'-120'-180')	2,04	250	Toxoplasma IgG
2,04	250	Vit.B12	1,02	125	Osmolaliteit	**Zwangere 1-staps methode**			2,45	300	Toxoplasma IgM
2,04	250	Foliumzuur	2,04	250	Zink	1,22	150	OGTT 75g (0'-60'-120')	**Viraal (max. 8)**		
2,85	350	Vit.B12 + foliumzuur	2,45	300	Koper	**Vitaminen**			2,04	250	Rubella IgG
2,45	300	Foliumzuur RBC	**Eiwit**			4,89	600	Vitamine A	2,45	300	Rubella IgM
4,08	500	Hb-elektroforese	0,41	50	Totaal eiwit	4,89	600	Vitamine E	2,04	250	Parvovirus B19 IgG
4,08	500	Glucose-6-P-dehydrogenase	1,22	150	Eiwitelektroforese	1,63	200	Vitamine C	2,04	250	Parvovirus B19 IgM
			0,41	50	Albumine	**Schildklier**			2,04	250	Cytomegalie IgG
8,15	1000	T-(CD4/CD8), B- en NK-lymfocyten				2,04	250	TSH	2,45	300	Cytomegalie IgM
Parasieten			7,34	900	Immunofixatie	2,04	250	Vrij T4	1,63	200	Varicella-zoster IgG
1,22	150	Malaria	0,82	100	CRP	2,04	250	Vrij T3	1,63	200	Varicella-zoster IgM
Immunohematologie			1,02	125	IgA	2,04	250	Thyroidperoxidase AL	2,04	250	Herpes simplex IgG
1,22	150	Bloedgroep ABO + RhD	1,02	125	IgG	2,04	250	Thyroglobuline AL	2,45	300	Herpes simplex IgM
2, 4	250	Rh-subgroepen CcEe,Kell	1,02	125	IgM	2,45	300	Thyroglobuline	2,04	250	Bof IgG
1,22	150	Directe antiglobulinetest	1,02	125	Haptoglobine	7,34	900	TSI	2,45	300	Bof IgM
3,26	400	Onregelm. Antilichamen	1,02	125	C3	4,89	600	Calcitonine	2,04	250	RSV IgG
			1,02	125	C4	**Bot**			2,04	250	RSV IgM
			1,02	125	α-1-antitrypsine	3,26	400	Alk. fosf. iso botpathologie	0,82	100	Paul en Bunnell
0,65	80	PT (Quick) + INR	**Lipiden**			3,26	400	Parathormoon	2,04	250	Epstein-Barr IgG
0,82	100	aPTT	0,57	70	Cholesterol	3,26	400	25-OH-vitamine D	2,45	300	Epstein-Barr IgM
0,65	80	Fibrinogeen	0,57	70	Triglyceriden	**Bijnier**			2,04	250	HIV1/2 AL
0,57	70	Trombinetijd	0,82	100	HDL-cholesterol	3,26	400	Cortisol	2,04	250	HIV1/2 p24 Ag
Trombofilie			0,82	100	LDL-cholesterol (gemeten)	3,26	400	Cortisol na dexamethasone	2,04	250	Hep. A totaal
3, 6	400	D-dimeren	**Lever**			3,26	400	Transcortine	2, 5	300	Hep. A IgM
1,63	200	Antitrombine	0,65	80	Bilirubine totaal, dir., ind.	7,34	900	ACTH	2,04	250	Hep. Bs(surface) Ag
2,45	300	Proteïne C	0,57	70	Bilirubine totaal	4,89	600	Aldosteron	2,04	250	Hep. Bs(surface) AL
2,45	300	Proteïne S	0,65	80	GOT (AST)	4,08	500	Renine activiteit	2,04	250	Hep. Bc(core) AL
3,26	400	APC-resistentie	0,65	80	GPT (ALT)	3,26	400	DHEAS	2,04	250	Hep. Be Ag
2,85	350	Lupus anticoagulans	1,02	125	GOT (AST) + GPT (ALT)	4,89	600	Androsteendion	2,04	250	Hep. Be AL
1,63	200	Cardiolipine IgG	0,65	80	GGT	4,08	500	17-OH-progesteron	2,04	250	Hep. C AL
1,63	200	Cardiolipine IgM	0,65	80	Alkalische fosfatase	**Gonaden**			**Bacterieel (max. 4)**		
8,15	1000	Homocysteïne	0,65	80	LDH	2,45	300	FSH	0,65	80	ASLO
			1,02	125	Cholinesterase	2,45	300	LH	0,65	80	VDRL
0,82	100	Rheuma factor	2,45	300	AFP	4,08	500	Oestradiol	2,04	250	Treponema pallidum AL
4,08	500	CCP AL	**Hart**			3,67	450	Progesteron	0,65	80	Brucella AL (Wright)
1,63	200	ANA (ANF), Antinucleaire AL	2,85	350	Troponine-T hs	2,85	350	Prolactine	1,63	200	H. pylori IgG (1ste diagnose)
2,85	350	Anti-DNA	0,82	100	CK	4,08	500	Oestron	2,04	250	Bor. burgd.(Lyme) IgG
11,41	1400	Anti-ENA	2,04	250	CK-MB	3,67	450	Testosteron	2,45	300	Bor. burgd.(Lyme) IgM
2,45	300	ANCA	0,65	80	LDH	3,26	400	Sex horm. bind. glob.	2,04	250	Mycoplasma pn. IgG
2,85	350	MPO	0,82	100	Hooggevoelige CRP	5,71	700	Androstanediolglucuronide	2,45	300	Mycoplasma pn. IgM
2,85	350	PR3	**Pancreas - Maag**			**Diversen**			1,63	200	Chlamydia pneum. IgG
1,63	200	ACE	1,02	125	Amylase	3,26	400	Groeihormoon	1,63	200	Chlamydia pneum. IgM
2,45	300	Maag pariëtaalcel AL	1,02	125	Lipase	3,26	400	Somatomedine C (IgF-1)	1,63	200	Chlamydia trachomatis IgA
2,45	300	Gladde spier AL (SMA)	3,67	450	Gastrine						
2,45	300	Dwarsgestreepte spier AL	**Anti-oxidanten**								

DRUGMONITORING

€	B	
2,85	350	Digoxine
2,85	350	Amiodarone
2,85	350	Theophylline
2,85	350	Fenobarbital
2,85	350	Fenytoïne
2,85	350	Valproïnezuur
2,85	350	Carbamazepine
13,04	1600	Lamotrigine
13,04	1600	Levetiracetam
13,04	1600	Topiramaat
1,22	150	Lithium
4,89	600	Ciclosporine

TUMORMERKER

Therapeutisch

€	B	
2,85	350	CEA
5,71	700	CA19.9 (pancreas)
5,71	700	CA125 (ovarium)
5,71	700	CA15.3 (borst)
6,52	800	NSE (long)
5,71	700	Vrij b-HCG (testis)
2,45	300	AFP
2,85	350	PSA

TOXICOLOGIE

Bloed

€	B	
2,04	250	CO-hemoglobine
1,22	150	Methemoglobine
1,63	200	Ethanol
5,71	700	Lood
9,78	1200	Kwik
9,78	1200	Cadmium
4,08	500	Zink protoporfyrine

Urine

€	B	
4,08	500	Methanol
5,71	700	Lood
9,78	1200	Cadmium
9,78	1200	Cobalt
9,78	1200	Kwik
9,78	1200	Chroom
9,78	1200	Mangaan
9,78	1200	Nikkel
9,78	1200	Thallium
4,89	600	Delta-ALA
9,78	1200	Arseen
2,04	250	Benzodiazepinen
2,04	250	Amfetaminen
2,04	250	Cannabinoïden
2,04	250	Cocaïne
2,04	250	Opiaten
2,04	250	Methadone
0,65	80	Creatinine

BIOCHEMIE URINE

Urine portie

€	B	
0,65	80	Zwangerschapstest
0/0,49	0/60	Glucose
0/0,41	0/50	Eiwit
1,22	150	Microalbumine DM
5,71	700	Immunofixatie (Bence Jones)
2,04	250	Eiwitelektroforese
2,45	300	b-2-microglobuline
1,02	125	Amylase
1,02	125	Osmolaliteit
0,65	80	Creatinine

Niersteen

€	B	
8,15	1000	Niersteenanalyse

Urine 24h

€	B	
1,63	200	Creatinine clearance
0/0,49	0/60	Glucose
0/0,41	0/50	Eiwit
1,22	150	Microalbumine DM
0,65	80	Creatinine
0,41	50	Ureum
0,49	60	Urinezuur
2,45	300	b-2-microglobuline
1,02	125	Amylase
0,49	60	Natrium
0,49	60	Kalium
0,49	60	Calcium
0,49	60	Magnesium
0,49	60	Chloride
0,49	60	Fosfor
1,02	125	Osmolaliteit

Urine 24h hormonologie

€	B	
4,89	600	Aldosteron
5,71	700	Vrij cortisol
4,08	500	17-ketosteroïden
20,38	2500	17-ketosteroïden fractie
3,26	400	17-OH-steroïden
5,71	700	Pregnaandiol en -triol

Urine 24h aangezuurd

€	B	
11,41	1400	(Nor)adrenaline + Dopamine
11,41	1400	(Nor)metanefrinen
8,15	1000	VMA
8,15	1000	5-HIAA

SPERMA

Fertiliteit

€	B	
2,04	250	Telling + motiliteit
2,85	350	Morfologie
0,73	90	Vitaliteit
2,04	250	MAR-test

Vasectomie

€	B	
2,04	250	Controle na vasectomie

BACTERIOLOGIE

Urine

€	B	
0,57	70	Microscopie sediment
0,73	90	Gramkleuring
1,63	200	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
2,85	350	N. gonorrhoeae cultuur
0,73	90	BK rechtstreeks onderzoek
4,89	600	BK cultuur

Faeces

€	B	
0,41	50	Occ. bl. Immunologisch
0,41	50	Occ. bl. guaiac (1 staal)
0,82	100	Occ. bl. guaiac (2 stalen)
1,22	150	Occ. bl. guaiac (3 stalen)
8,15	1000	Totale vetten
0,73	90	Gramkleuring
4,89	600	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
3,26	400	Parasieten (microscopie)
3,26	400	Cryptosporidium (microsc.)
2,04	250	Giardia lamblia antigeen
2,04	250	Cryptosporidium antigeen
6,52	800	C. difficile (>2 jaar)
1,63	200	Rotavirus (<2 jaar)
1,63	200	Adenovirus (<2 jaar)
8,15	1000	H. pylori Ag

Keel (bacteriële angina)

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
2,04	250	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
1,22	150	Gisten (Candida,...)
2,04	250	Streptococ A Ag

Sputum

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
2,45	300	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
1,22	150	Gisten (Candida,...)
1,63	200	BK rechtstreeks onderzoek
4,89	600	BK cultuur

Vagina

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
0,57	70	Trichomonas
2,85	350	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
1,22	150	Gisten (Candida,...)
2,85	350	GBS-screening (35-37 wkn zw)
3,26	400	N.gonorrhoeae PCR

Mycose

€	B	
0,73	90	Rechtstreeks onderzoek
1,63	200	Cultuur schimmels
1,22	150	Cultuur gisten

Hemocultuur

€	B	
4,89	600	Cultuur
9,78	1200	Antibiogram
4,89	600	Anaerobe cultuur

Sperma

€	B	
2,85	350	Cultuur
3,26	400	Antibiogram

Cervix

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
2,85	350	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
1,22	150	Gisten (Candida, ...)
3,26	400	N. gonorrhoeae PCR
8,15	1000	Chlamydia trachomatis PCR
2,04	250	Mycoplasma/Ureaplasma

Urethra

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
0,57	70	Trichomonas
2,85	350	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
3,26	400	N. gonorrhoeae PCR
8,15	1000	Chlamydia trachomatis PCR
2,04	250	Mycoplasma/Ureaplasma

Etter / Vocht

€	B	
0,73	90	Gramkleuring
3,26	400	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
2,45	300	Anaerobe cultuur
1,22	150	Gisten (Candida, ...)
8,15	1000	Chlamydia trachomatis PCR
1,63	200	BK rechtstreeks onderzoek
4,89	600	BK cultuur

MRSA-screening

€	B	
3,26	400	Neus
3,26	400	Keel
3,26	400	Perineum
3,26	400	Neus + keel + perineum (Mengcult.)

Helicobacter pylori (maagbiopt)

€	B	
3,26	400	Cultuur
3,26	400	Antibiogram

Punctievocht

€	B	
8,15	1000	WBC+formule
0,65	80	Glucose
0,65	80	Tot. eiwit
0,82	100	Urinezuur
0,82	100	LDH
0,41	50	Hyaluronzuur
0,73	90	Micr. onderzoek (incl. kristallen)
3,26	400	Cultuur
3,26	400	Antibiogram
2,45	300	Anaerobe cultuur

VIROLOGIE

€	B	
2,04	250	Herpes simplex antigeen
2,04	250	Herpes zoster antigeen
2,04	250	RSV antigeen

ALLERGIE - IgE specifiek

Prijs per analyse: € 2,04
B-waarde per analyse: 250

Totaal IgE

Mengsels
Bomen tx5
Bomen tx6
Grassen gx3
Kruiden wx5
wx6
Haar hond
Epitheel cavia
Epitheel konijn
Epitheel geit
Kippenpluimen
Parkietpluimen
Faeces parkiet
Faeces duif

Grassen
Hollister-Stier

Gisten en Schimmels
Penicill. notatum
Cladosp.herb.
Asperg. fumig.

Geneesmiddelen
Penicilloyl G
Amoxicilloyl

Voedsel
Koemelk

Bijengif
Wespengif

Dieren
Epitheel kat
Haar paard
Haar rund

Aardbei Schimmels mx1
Appel Voedsel fx5
Sinaasappel **Mijten**
Cacao Dermatophagoides pteronyssinus
Hazelnoot Dermatophagoides farinae
Biergist Lepidoglyphus destructor
Garnaal **Huisstof**
Mossel Greer
Krab

Veldbeemdgras
Timotheegras
Kropaar

Kruidachtigen
Smal. weegbree
Bijvoet

Varia
Latex

Bomen
Ruwe berk

Insecten / giffen

Wit van ei
Lactalbumine
Lactoglobuline
Kaas-Schimmel

Soja Kruiden
Tomaat Dieren ex1

8.2 VOORBEELDBEREKENING BLOEDTESTEN

Ter illustratie volgen hieronder enkele voorbeeldberekeningen.

1. **INR bepaling**

   Testen: INR
   Totale B-waarde = 80
   Kosten:
   Forfaitair: 20,31 euro
   Variabel: 0,65 euro
   Totaal: 20,96 euro
   Patiënt: 0 euro
   Mutualiteit: 20.96 euro

2. **Jaarlijkse diabetes opvolging volgens LESA**

   Testen: Creatinine, Kalium, Chol tot, HDL, LDL, triglyceriden, HbA1c, nuchter glucose
   Totale B-waarde: = 770
   Kosten:
   Forfaitair: 32,87 euro
   Variabel: 6,29 euro
   Totaal: 39,16 euro
   Patiënt: 8,70 euro
   Mutualiteit: 30,46 euro

3. **Overdreven uitgebreide bloedname**

   Testen: Sedimentatie, CoFo, ferritine, transferrine, ijzer, vit B12, Ureum, Creat, Na, K, Cl, bicarbonaat, Albumine, Chol tot, HDL, LDL, triglyceriden, AST, ALT, Lipase, HbA1c, glucose nuchter, TSH, vit D
   Totale B-waarde = 2955
   Kosten:
   Forfaitair: 37,22 euro
   Variabel: 24,14 euro
   Totaal: 61,36 euro
   Patiënt: 12,96 euro
   Mutualiteit: 48,40 euro

8.3 PROTOCOL EN GOEDKEURING ETHISCH COMITÉ

Rationeel aanvragen laboratoriumtesten in de huisartsenpraktijk: Complet formule.

Geachte,

Graag informeren wij u over onze planning m.b.t. onze Manama thesis

Omwille van de huidige economische crisis wordt er over heel de lijn in de maatschappij gepoogd tot bezuinigen. Ook de gezondheidszorg ontsnapt daar niet aan. Ook wij, als huisartsen in opleiding, zouden hier ons steentje aan moeten en willen bijdragen. De cluster bloedresultaten "complet formule" (CoFo) wordt naar onze mening vaak in zijn geheel aangekruist zonder hier omtrent bedenkingen te maken. Is het "en bloc" aanvragen van deze complet formule nu wel nodig of kan het verkrijgen van een kritische aanvraagstijl omtrent dit onderwerp kostenbesparend zijn voor zowel de patiënt als de vlaamse overheid?

Concreet zouden we willen nagaan over we het aantal CoFo aanvragen zouden kunnen verminderen, of dit een werkelijke besparing oplevert en of dit bij de artsen in onze praktijken zou blijven hangen.

Fase I: Gedurende vier weken prospectief het CoFo aanvraaggedrag van vijf huisartsen in twee praktijken in kaart brengen. Hiervoor vragen we gegevens bij de respectievelijke laboratoria op. Tijdens deze fase willen we een onderscheid maken tussen CoFo aanvragen met een werkelijke vraagstelling (bv. een aanvraag voor anemie, infectie…) en de routine bloedname waarbij er eigenlijk geen duidelijke indicatie is. We richten ons dus op een groep groep patienten waarbij er geen duidelijke vraagstelling is naar een CoFo.

Interventie I: Enkele weken na de eerste fase willen we de respectievelijke huisartsen informeren over de richtlijnen m.b.t. het aanvragen van CoFo. Concreet betekent dit dat we ze zullen adviseren geen complet formules meer aan te vragen als ze hier geen duidelijk doel voor hebben.

Fase II: Wederom gedurende vier weken willen we het effect van de eerste interventie nagaan. Wordt er minder aangevraagd? Onze focus ligt hierbij op de screeningsgroep.

Fase III: Vier maanden later zouden we opnieuw vier weken willen nakijken of de artsen hun aanvraaggedrag hebben gewijzigd of zijn hervallen in hun oude stijl.

Interventie II: Na het afronden van de derde fase zouden we de artsen een vragenlijst of interview willen voorhouden om hun visie op de interventie na te gaan. Ook zouden we willen testen in hoeverre ze nog op de hoogte zijn van de richtlijn.

Welke labo-items onderzoeken we?

- Leucocyten
- Differentiatie leucocyten
- Hb
- Rbc + hct
- Trombocyten

De studie wordt afgesloten met een literatuuronderzoek over de interpretatie en opvolging van completformule. Achteraf zullen we dan de analyse maken of er werkelijk een besparing en gezondheidswinst te halen valt.

Met collegiale groet,

Dr. op 't Hoog Boudewijn Dr. Robaeys Anneleen

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK VAN DE UNIVERSITAIRE ZIEKENHUIZEN KULEUVEN
U.Z. GASTHUISBERG
HERESTRAAT 49
B-3000 LEUVEN (BELGIUM)

KATHOLIEKE
UNIVERSITEIT
LEUVEN

Professor Bert Aertgeerts
Diensthoofd vakgroep Huisartsgeneeskunde
Academisch centrum voor Huisartsgeneeskunde
Kapucijnenvoer 33 blok 1 bus 7001
3000 Leuven

ONS KENMERK ML10526
LEUVEN, 23 juni 2014

Rationeel aanvragen laboratoriumtesten in de huisartsenpraktijk: Complet formule

S56640

Geachte Collega,

De Commissie Medische Ethiek van de Universitaire Ziekenhuizen K.U.Leuven/Onderzoek heeft vermeld protocol onderzocht en besproken.

Dit project valt niet onder het toepassingsgebied van de wet van 7/5/2004. De Commissie heeft echter geen bezwaar tegen het project mits vertrouwelijke behandeling van de gegevens en naleving van de Belgische wetgeving omtrent privacy.

De Commissie bevestigt dat ze werkt in overeenstemming met de ICH-GCP principes (International Conference on Harmonization Guidelines on Good Clinical Practice), met de meest recente versie van de Verklaring van Helsinki en met de van toepassing zijnde wetten en regelgeving.

De Commissie bevestigt dat in geval van belangenconflict, de betrokken leden niet deelnemen aan de besluitvorming omtrent de studie.

Een ledenlijst wordt bijgevoegd.

Met collegiale groeten,

Prof. Dr. Walter VAN DEN BOGAERT
Voorzitter Commissie Medische Ethiek
UZ K.U.LEUVEN

Prof. dr. W. Van den Bogaert
Voorzitter
Commissie Medische Ethiek van de UZ KULeuven

Cc Promotor Dr. R. Bruyninckx
Cc Student Op 't Hoog Boudewijn – Robaeys Anneleen

Cc Mevr. An Stockmans, Administratieve coordinator ICHO vzw

SECRETARIAAT:
Tel +32 16 34 86 00 Fax +32 16 34 86 01 ec@uzleuven.be ec-submission@uzleuven.be www.uzleuven.be/ec