Screening naar abdominaal aorta aneurysma a.d.h.v. palpatie van het abdomen door de huisarts

Steffi Debecker, KU Leuven

Promotor: Prof. Em. dr. Paul De Cort, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Context

Een abdominaal aorta aneurysma (AAA) is een belangrijke oorzaak van (cardiovasculaire) mortaliteit. De prevalentie van een AAA bij mannen ouder dan 65 jaar bedroeg in het begin van de belangrijkste screeningsstudies tussen 4,5% en 6% en is de laatste jaren gedaald tot een kleine 2%. Bij deze asymptomatische aandoening is ruptuur van het aneurysma vaak het eerste symptoom, hetgeen leidt tot een mortaliteit van 75-90%. Omdat er een eenvoudige en betrouwbare test bestaat voor vroege detectie en een afdoende behandeling, is screening voor AAA de laatste 20 jaar een onderwerp van intensief wetenschappelijk onderzoek.

Onderzoeksvraag

Is screening naar AAA nuttig (literatuuronderzoek) en haalbaar a.d.h.v. palpatie van het abdomen (implementatieonderzoek) bij mannelijke 65-plussers door de huisarts?

Methode

Praktijkverbeterend project (observationeel onderzoek) a.d.h.v. het FOCUS-stappenplan en twee PDCA-cycli. Na een literatuuronderzoek werden gedurende vier maanden alle mannelijke patiënten van 65 jaar of ouder klinisch onderzocht voor een AAA. Dit gebeurde door mezelf en twee andere huisartsen in de opleidingspraktijk. Deze uitbreiding van het klinisch onderzoek gebeurde tijdens de normale consultatie. Een verdacht klinisch onderzoek werd getoetst aan een echografie van het abdomen.

Resultaten

Uitbreiding van het klinisch onderzoek met palpatie van het abdomen neemt subjectief gezien volgens de onderzoekers niet al te veel tijd in beslag. Drie kwart (75%) van de doelpopulatie (160 patiënten) kon onderzocht worden. Maar zelfs met een goede palpatietechniek en een onderzoek dat gefocust is op het inschatten van de diameter van de abdominale aorta, is het klinisch onderzoek niet altijd duidelijk. Slechts bij 34% van de patiënten kon de aorta duidelijk gevoeld en de diameter ingeschat worden. Bij 3% was het klinisch onderzoek onduidelijk en bij 63% kon de aorta niet gepalpeerd, en de diameter niet ingeschat worden. Bij de patiënten wiens onderzoek als onduidelijk of niet voelbaar geprotocolleerd werd, had 67% een BMI van meer dan 30 kg/m² of een buikomtrek van meer van 100 centimeter. Bij de patiënten met een duidelijk voelbare, al dan niet verbrede, aorta was dit 26%. Bij 80% van de gekende AAA-patiënten waarbij (nog) geen operatie gebeurde, kon het aneurysma gevoeld worden.

Conclusie

Palpatie van het abdomen met het oog op het inschatten van de diameter van de aorta is mogelijk bij meer dan de helft van de mannen met een gezonde lichaamsbouw. Bij obese mannen, of bij mannen wiens buikomtrek meer dan 100 centimeter bedraagt, is het veel moeilijker om een uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid van een AAA. Door de dalende prevalentie van AAA in de Westerse wereld en de problemen eigen aan een gegeneraliseerde screening, is het nadenken over het gericht verrichten van een echografie, gebaseerd op een algoritme van risicoprofiel en klinisch onderzoek door de huisarts een interessant denkpiste voor nieuw onderzoek.

Inhoudstafel

Abstract 2

Inhoudstafel 3

1. Inleiding 4

2.1 Context 4

2.2 Onderzoeksvraag 4

2. Methode 5

2.1 Oriënterend literatuuronderzoek 5

2.2 Praktijkverbeterend project 5

2.2.1 FOCUS- stappenplan 5

2.2.2 Eerste PDCA-cyclus 6

2.2.3 Tweede PDCA-cyclus 8

3. Resultaten 10

3.1 Literatuuronderzoek 10

3.1.1 De zin en onzin van screening naar AAA 10

3.1.2 Wat zijn de risicofactoren voor AAA? 14

3.1.3 Wat is de waarde van palpatie 17

3.2 Praktijkonderzoek 19

3.2.1 Epidemiologie 19

3.2.2 Eerste PDCA-cyclus 20

3.2.3 Tweede PDCA-cyclus 22

3.2.4 Besluit 24

4. Discussie 27

5. Besluit 30

6. Dankwoord 31

7. Referenties 32

8. Bijlagen 35

8.1 Protocol ingediend bij Ethische Comité 35

8.2 Gunstig advies Ethisch Comité 36

1. Inleiding

2.1 Context

Een abdominaal aorta aneurysma (AAA) is een belangrijke oorzaak van (cardiovasculaire) mortaliteit. Een AAA wordt gedefinieerd als een anteroposterieure diameter van de aorta van 3 centimeter (cm) of meer of een aortadiameter van tenminste anderhalf maal de diameter gemeten op het niveau van de renale arteriën.[1] De prevalentie van AAA bij mannen ouder dan 65 jaar bedroeg in het begin van de belangrijkste screeningsstudies tussen 4,5% en 6% en is de laatste jaren gedaald tot een kleine 2%.[2] Roken, hypertensie, leeftijd en het mannelijk geslacht zijn de belangrijkste risicofactoren voor het ontwikkelen van een AAA.[1]

Deze aneurysmata zijn vaak asymptomatisch tot ze ruptureren, een complicatie die geassocieerd is met een mortaliteit van 75% tot 90%. Het risico op ruptuur neemt toe met de diameter van het aneurysma (jaarlijks risico van 0% in aneurysmata 3-3.9 cm, 1% in aneurysmata 4-4.9 cm, en 11% in aneurysmata 5-5.99 cm).[1] Patiënten wiens aneurysma een diameter van 5.5 centimeter of meer bedraagt, komen in aanmerking voor chirurgische interventie. Deze electieve ingreep heeft een mortaliteit van 2-6%.[3]

Screening naar AAA is de laatste 20 jaar een onderwerp van intensief wetenschappelijk onderzoek. Het is een voorbeeld van een scenario dat in de WHO-criteria voor screening past. Dit omdat mortaliteit kan dalen door vroegtijdige detectie met een eenvoudige en betrouwbare test. Langetermijn follow-up data van grote RCT's hebben aangetoond dat screening door middel van een echografie bij mannen ouder dan 65 jaar de AAA-gerelateerde mortaliteit doet dalen met 42%.[4] Screening naar AAA lijkt kosteneffectief te zijn in vergelijking met niet screenen.[5-7] Daarom bestaat er een consensus in verschillende buitenlandse richtlijnen (Verenigde Staten, Engeland, Schotland, Zweden) om éénmalig oudere mannen te screenen om een AAA te op te sporen.[1, 6]

Deze detectie kan echter ook gebeuren door palpatie van het abdomen. De sensitiviteit van dit klinisch onderzoek is 76% bij aneurysmata met een diameter van meer dan 5 centimeter.[8] Het systematisch bepalen van cardiovasculaire risicofactoren is een aanbeveling in de huisartsenpraktijk, maar de uitbreiding ervan met palpatie van de aorta abdominalis met het oog op het opsporen van een AAA is nog niet courant.

2.2 Onderzoeksvraag

Is screening naar AAA nuttig (literatuuronderzoek) en haalbaar a.d.h.v. palpatie van het abdomen (implementatieonderzoek) bij mannelijke 65-plussers door de huisarts?

2. Methode

2.1 oriënterend literatuuronderzoek

Voor het eerste deel van deze masterproef werd er gezocht naar bewijs of screenen naar AAA zinvol is. Tevens werd er op zoek gegaan naar de belangrijkste risicofactoren voor het ontwikkelen van een AAA. Dit om later eventueel beter aan selectieve screening bij risicopatiënten te kunnen doen. Daarnaast werd nagegaan wat de waarde van het klinisch onderzoek is bij het opsporen van een AAA.

Zowel Pubmed, TRIP database, Cochrane database als Minerva werden doorzocht. Hierbij werden de volgende trefwoorden gebruik: 'abdominal aortic aneurysm', 'screening', 'risk factors', 'clinical examination', 'physical examination', 'palpation'. In de referenties van bruikbare artikels werden andere nuttige studies nagekeken. Er werd vooral gewerkt met meta-analyses, systematische reviews en grote RCT's.

2.2 Praktijkverbeterend project

2.2.1 FOCUS- stappenplan

Voor het tweede deel van deze masterproef werd gebruik gemaakt van het FOCUS-stappenplan en de PDCA-cyclus. Het FOCUS-stappenplan wordt gebruikt in het kader van kwaliteitsverbetering in de praktijk. Dit is een acroniem voor:

F: Find a problem

Het onderwerp van de masterproef wordt vastgelegd, namelijk het vroegtijdig opsporen van een aneurysma van de abdominale aorta.

O: Organise a meeting

Er wordt overleg gepleegd met alle betrokken partijen. Binnen deze masterproef zijn dat mijn promotor (die ook mijn praktijkopleider is) en mezelf.

C: Clarify problem

Ondanks dat verschillende buitenlandse richtlijnen het wel aanraden, is screening naar AAA nog geen aanbeveling in ons land.

U: Understand

Hier wordt het probleem effectief in kaart gebracht. Een AAA is een belangrijke risicofactor voor (cardiovasculaire) mortaliteit. De aneurysmata zijn vaak asymptomatisch tot ze ruptureren, een complicatie die geassocieerd is met een mortaliteit van 75% tot 90%.[1]
Screening kan gebeuren aan de hand van een echografie, de gouden standaard voor deze ziekte. Maar is dit eigenlijk wel nuttig, doet screening naar AAA de mortaliteit dalen? En kan deze screening misschien ook gebeuren aan de hand van palpatie van het abdomen, wat minder tijd- en kosten belastend is?

S: Start

Het kwaliteitsverbeterend project wordt gestart. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de PDCA-cyclus. Dit acroniem staat voor 'plan, do, check, act'.

2.2.2 Eerste PDCA-cyclus

1. Plannen van de actie

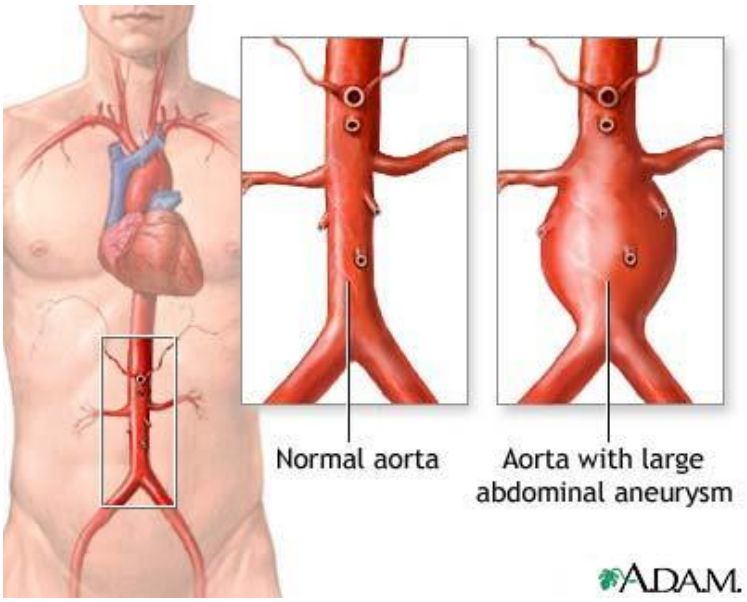
Na een eerste literatuuronderzoek werd gepland om van september 2016 tot januari 2017 alle mannelijke patiënten van 65 jaar of ouder klinisch te onderzoeken voor een AAA, omdat er vooral bij deze groep bewijs is van het nut van screening. Dit zou gebeuren door mezelf en twee andere huisartsen in de opleidingspraktijk. Deze uitbreiding van het klinisch onderzoek gebeurde tijdens de normale consultatie. Enkel een verdacht klinisch onderzoek (waarbij de diameter van de aorta wordt geschat op meer dan drie centimeter) werd getoetst aan een echografie van het abdomen.

In ons patiëntenbestand zitten 214 mannen van 65 jaar of ouder met een globaal medisch dossier dat niet ouder is dan één jaar en drie maanden. We hoopten om minstens 50% van deze patiënten gedurende deze tijd te kunnen onderzoeken.

2. Uitvoeren van de actie

Voor dit onderzoek ligt de patiënt op de rug, indien mogelijk met de knieën opgetrokken zodat het abdomen ontspannen is. Met de handen palmair op het abdomen wordt met de wijsvingers de grens van de aorta bepaald en de breedte ervan geschat.[8] De bifurcatie van de abdominale aorta bevindt zich ter hoogte van de navel en de aorta is juist links van de mediaanlijn gelegen (figuur 1). Bij

palpabele pulsaties rechts van de mediaanlijn en distaal van de navel moet men dus bedacht zijn op het bestaan van een aneurysma.



Figuur 1: Anatomie van de aorta. Bron: Medline plus

Bij deze patiënten werden tevens de cardiovasculaire en AAA-specifieke risicofactoren genoteerd. Als cardiovasculaire risicofactoren werden weerhouden: roken, voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, BMI > 30 kg/m², buikomtrek > 100 cm, LDL > 115 mg/dL, diabetes mellitus type 2, persoonlijke cardiovasculaire voorgeschiedenis (myocardinfarct, coronaire bypass of stent, CVA/TIA, perifeer arterieel lijden) en familiale voorgeschiedenis van cardiovasculaire events (bij een familielid van de eerste graad: < 55 jaar voor vader/broer en <65 jaar voor moeder/zus). Als AAA-specifieke risicofactoren werden weerhouden: roken, voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, persoonlijke cardiovasculaire voorgeschiedenis en een eerstegraads familielid met een AAA.

3. **Evaluatie van de actie**

Na zes weken werd deze aanpak geëvalueerd met de onderzoekers. In die tijd werden 100 patiënten binnen de doelgroep onderzocht, waarvan vijf mannen werden doorverwezen voor een echografie. We besloten dat palpatie van het abdomen, met het oog op het ontdekken van een AAA, niet altijd een duidelijk antwoord geeft. Vaak wordt de abdominale aorta niet gevoeld, waardoor een schatting maken van de diameter ook niet mogelijk is. Soms worden er ondefinieerbare zwellingen gevoeld of zijn constipatie en een palpabel sigmoied storende factoren. Vooral bij obese patiënten, patiënten met een grote hoeveelheid visceraal vet, is palpatie vaak inconclusief.

4. **Aanpassen van de actie**

Er werd een extra literatuursearch uitgevoerd met de vraag naar de exacte methode van palpatie van het abdomen. We bekeken samen online instructievideo's over de correctie palpatietechniek. Tevens werd er bekeken voor welke (risico)patiënten er een lagere drempel zou kunnen bestaan om te verwijzen voor beeldvorming.
We besloten dat het verantwoord is om bij risicopatiënten waarbij het klinisch onderzoek inconclusief is omwille van obesitas of een buikomtrek van meer dan 100 centimeter, te verwijzen voor een echografie. Deze risicopatiënten werden gedefinieerd als mannelijke 65-plussers met twee of meer extra risicofactoren voor AAA (roken, voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, persoonlijke cardiovasculaire voorgeschiedenis, eerstegraads familielid met AAA).
Er zou vanaf nu niet enkel worden genoteerd of het klinisch onderzoek verdacht is of niet, maar ook hoe duidelijk de aorta kon gevoeld worden: een duidelijk pulserende massa (al dan niet verbreed), twijfelachtig, of geen aorta gevoeld.

2.2.3 Tweede PDCA-cyclus

1. **Plannen van de actie**

Vanaf midden oktober 2016 werd het abdominale klinisch onderzoek van alle mannelijke 65-plussers verder gezet. Zoals hierboven beschreven, werd besloten om de drempel tot beeldvorming te verlagen bij risicopatiënten met een inconclusief klinisch onderzoek. De drie onderzoekers zouden vanaf nu een uniforme, correcte techniek voor palpatie hanteren.
Ook patiënten die voordien reeds opgenomen werden in het onderzoek, zouden opnieuw geëxamineerd worden indien ze zich nogmaals presenteerden op de consultatie tijdens de loop van het onderzoek.
Op deze manier zouden er twee onderzoeksgroepen bestaan. De groep voor en de groep na het aanpassen van de actie van de eerste PDCA-cyclus.

2. Uitvoeren van de actie

Van midden oktober tot en met eind december 2016 werden alle mannelijke 65-plussers die zich presenteerden op de consultatie opnieuw of voor de eerste maal klinisch onderzocht voor een AAA. De patiënt ligt op de rug, indien mogelijk met de benen opgetrokken. De onderzoeker palpeert met de vingertoppen van beide handen diep in het abdomen ter hoogte van de navel, enkele centimeters links van de mediaanlijn. De laterale zijde van de aorta kan gevoeld worden als een pulserende wand,

waarna de vingers meer naar mediaal geschoven worden onder blijvende druk, over de ventrale zijde van de buik van de aorta, tot men de mediale zijde bereikt. Op die manier kan de breedte van de aorta ingeschat worden.
De cardiovasculaire en AAA-specifieke risicofactoren werden op dezelfde wijze als in de eerste PDCA-cyclus genoteerd. Ook werd er beschreven hoe duidelijk de aorta kon gevoeld worden: een duidelijk pulserende massa (al dan niet verbreed), twijfelachtig, of geen aorta gevoeld. Een ruimte voor opmerkingen werd voorzien.

3. Evaluatie van de actie

In deze tien weken werden 101 patiënten onderzocht. Met de vernieuwde palpatietechniek kon de aorta beter gevoeld en ingeschat worden.
Bij het bestuderen van de studieresultaten werd vastgesteld dat zestien risicopatiënten geen echografie kregen, hoeveel het aangepaste studieprotocol hier wel om vroeg. Het gaat over obese patiënten of patiënten met een buikomtrek van meer dan 100 centimeter die twee of meer risicofactoren hebben en waarbij de abdominale aorta niet kon gepalpeerd worden.

4. Aanpassen van de actie

Bij deze zestien patiënten die volgens het studieprotocol een echografie hadden moeten krijgen, werd nagegaan of ze sinds hun 65ste verjaardag beeldvorming van het abdomen hadden ondergaan (echografie of CT). Diegenen waarbij dit niet het geval was, werden telefonisch uitgenodigd om dit alsnog te doen.

Deze studie werd goedgekeurd door de Ethische Commissie van de KULeuven (bijlage 1 en 2).

3. Resultaten

3.1 Literatuuronderzoek

3.1.1 De zin en onzin van screening naar AAA

Om vast te kunnen stellen of een screening verantwoord is, zijn door Wilson en Jungner in 1968 internationale criteria opgesteld.[9, 10] Deze werden door de World Health Organisation (WHO) in 2008 aangevuld (tabel 1).[11]

Wilson en Jungner	WHO
De op te sporen ziekte moet een belangrijk gezondheidsprobleem zijn.	Het screeningsprogramma moet inspelen op een erkende behoefte.
Er moet een algemeen aanvaarde behandelingsmethode voor de ziekte zijn.	Het doel van de screening moet bij aanvang zijn vastgesteld.
Er moeten voldoende voorzieningen voorhanden zijn voor diagnose en behandeling.	De doelgroep van de screening moet zijn vastgesteld.
Er moet een herkenbaar latent of vroeg symptomatisch stadium van de ziekte zijn.	De effectiviteit van het screeningsprogramma moet wetenschappelijk bewezen zijn.
Er moet een betrouwbare opsporingsmethode bestaan.	Het programma moet een samenhangend geheel zijn van opleiding, scholing, testpraktijk, zorg en programmamanagement.
De opsporingsmethode moet aanvaardbaar zijn voor de bevolking.	De kwaliteit van het programma moet geborgd zijn om de potentiële risico's van screening te minimaliseren.
Het natuurlijke verloop van de op te sporen ziekte moet bekend zijn.	Het programma moet garanties bieden voor geïnformeerde keuze en de privacy en de autonomie van het individu respecteren.
Er moet overeenstemming bestaan over de vraag wie behandeld moet worden.	De toegankelijkheid van de screening moet gewaarborgd zijn voor de hele doelgroep.
De kosten van opsporing, diagnostiek en behandeling moeten in een acceptabele verhouding staan tot de kosten van de gezondheidszorg als geheel.	Het programma moet vanaf het begin geëvalueerd worden.
Het proces van opsporing moet een continu proces zijn en niet een eenmalig project.	De voordelen van de screening moeten opwegen tegen de mogelijke nadelen van de screening.

Tabel 1: criteria voor een screeningsprogramma volgens Wilson en Jungner en WHO

Er bestaan verschillende soorten screening:

- Opportunistische screening of case finding: Het initiatief van een opportunistische screening in de huisartsenpraktijk gaat uit van de individuele hulpverlener of patiënt. Wanneer de gelegenheid zich voordoet wordt tijdens de praktijkvoering aan individuele patiënten een screeningsonderzoek aangeboden. Er is in de regel geen externe structuur die instaat voor de kwaliteitsbevordering en epidemiologische opvolging.
- Georganiseerde of systematische screening: Een specifieke doelgroep wordt aangespoord om een screeningsonderzoek te ondergaan. Deze doelgroep wordt periodiek aangeschreven of bereikt via bijvoorbeeld school of werk. De kwaliteit van de uitgevoerde tests wordt opgevolgd onder een gecodeerde entiteit.
- Selectieve screening: Patiënten worden gescreend op basis van vooraf bepaalde risicofactoren.[12]

Screening naar AAA is de laatste 20 jaar een onderwerp van intensief wetenschappelijk onderzoek. Het is een voorbeeld van een scenario dat in de criteria voor screening past.

Wanneer men in de literatuur een antwoord probeert te vinden op de vraag of screening naar AAA nuttig is, komt men altijd uit bij vier grote RCT's. Dit zijn de Multicenter Aneurysm Screening Study (MASS)[6, 13] en de Chichester studie[14, 15] uit het Verenigd Koninkrijk, de Viborg studie[7, 16] uit Denemarken en de West-Australische screening studie[2, 17]. Een samenvatting van de karakteristieken van deze studies is te vinden in tabel 2. De MASS en Viborg studie zijn van betere kwaliteit dan de Chichester en West-Australische studie. Dit omwille van de grootte van de studiepopulatie en studie design (manier van rekruteren en opvolging,…).[1]
In de meeste van deze studies werden vooral blanke mannen van 65 jaar of ouder opgenomen. Screening gebeurde steeds aan de hand van een echografie van het abdomen. Deze heeft een sensitiviteit van 94% tot 100% en een specificiteit van 98% tot 100% voor het detecteren van een AAA.[1]

	Chichester	MASS	Viborg	West-Australië
Methode	RCT, ongeblindeerd Uitnodigingsbrief via huisartspraktijken naar interventiegroep	RCT, ongeblindeerd Uitnodigingsbrief via huisartspraktijken naar interventiegroep	RCT, ongeblindeerd Uitnodgingsbrief naar interventiegroep	RCT, ongeblindeerd Via kiesrol, uitnodgingsbrief naar interventiegroep
Deelnemers (bij de start van de studie)	15775 patiënten 65-80 jaar • 7887 screening groep (3205 mannen, 4682 vrouwen) • 7888 controles (3228 mannen, 4660 vrouwen)	67800 mannen 65-74 jaar • 33839 screening groep • 33961 controles	12682 mannen 65-73 jaar • 6339 screening groep • 6319 controles	38704 mannen 65-83 jaar • 19352 screening groep • 19352 controles
Interventies				
Beleid AAA	• <3 cm: geen FU • 3-4.4 cm: jaarlijks echo • 4.5-5.9 cm: 3-maandelijks echo • >6 cm of >1 cm groei per jaar of symptomatisch: chirurgie	• <3 cm: geen FU • 3-4.4 cm: jaarlijks echo • 4.5-5.4 cm: 3-maandelijks echo • >5.5 cm of >1 cm groei per jaar of symptomatisch: chirurgie	• <3 cm: geen FU • 3.1-4.9 cm: jaarlijks echo • ≥5 cm: vaatchirurg	Resultaat echo doorgegeven aan patient en huisarts.
Follow up	15 jaar	13 jaar	13 jaar	12-14 jaar
Resultaten				
Respons	74%	80.3%	76.6%	63.4%
Prevalentie	7.7%	4.9%	4.0%	7.2%
↓AAA †	NS	42%	66%	NS
↓totale †	NS	3%	NS	NS
NNS	428	216	176	4784

Tabel 2: Samenvatting van de kenmerken van de vier belangrijkste RCT's. De resultaten zijn steeds de meest recente, d.w.z. na de langste periode van follow-up.
FU = follow up. ↓ = daling. † = mortaliteit. NS = niet significant. NNS = number needed to screen

De korte termijn resultaten van deze vier RCT's worden samen gevoegd in een systematische review van matige kwaliteit in de Cochrane database in 2007. Deze besluit een significante daling in de AAA-specifieke mortaliteit bij gescreende mannen na twee tot vijf jaar follow up (OR 0.60; 95% CI 0.47-0.78). Hiermee gaat een lagere incidentie van geruptureerd aneurysma en een toename in electieve ingrepen gepaard. In deze Cochrane review kon er geen voordelig effect op totale mortaliteit aangetoond worden.[18]

Intussen zijn ook de lange termijn resultaten van deze vier belangrijkste RCT's gekend. De MASS studie toont na 13 follow up een significante reductie in AAA-gerelateerde mortaliteit van 42% (95% CI 31-51%).[6] In 2011 verschijnen gelijkaardige resultaten voor de Viborg studie, die zelfs een daling van 66% (95% CI 43-80%) rapporteert.[7] Enkel de MASS studie kan een (minimale) significante daling in totale mortaliteit bewijzen van 3% (95% CI 1-5%).[6] De Chichester studie kan zelfs geen AAA-specifieke mortaliteitsdaling aantonen na vijftien jaar follow-up.[15] Hetzelfde geldt voor de vierde RCT, de West-Australische, die einde 2016 een analyse na 12.8 jaar follow-up publiceerde.[2] Recent (eind 2016) verscheen ook een systematische review van de lange termijn resultaten (13-15 jaar follow up) van deze vier RCT's. Deze besluit een significante reductie van AAA-gerelateerde mortaliteit van 42% (RR 0.58; 95% CI 0.39-0.88; NNS=212; 95% CI 144-711) en een significante reductie van AAA-rupturen van 38% (RR 0.62; CI 0.45 – 0.86; NNS=200; 95% CI 137 – 549). Er wordt een marginale significante reductie van de totale mortaliteit gezien van 2% (RR 0.98; CI 0.79 – 0.9995; NNS 149; CI 77-4505). Door éénmalig te screenen is er een verdubbeling van het aantal electieve ingrepen en een halvering van het aantal spoedoperaties voor AAA. Er is geen significant verschil in 30 dagen postoperatieve mortaliteit van electieve en spoedoperaties.[4] Voor een meer uitgebreide bespreking van deze systematische review, verwijs ik naar mijn publicatie in Minerva die verschijnt in mei 2017.

Screenen lijkt zeer kostenefficiënt te zijn in vergelijking met niet screenen.[5-7]

Uit alle belangrijke studies blijkt dat er onvoldoende bewijs is om algemene screening bij vrouwen aan te moedigen (OR 1.99, 95% CI 0.36-10.88).[18] Dit komt door de lage prevalentie van AAA bij deze groep, en omdat een chirurgische interventie bij vrouwen vaak een slechtere afloop kent. Hierdoor kan screening geen voordeel bieden op AAA-specifieke of totale mortaliteit.[1, 3]

De voornaamste nadelen van screening zijn gerelateerd met de eventuele heelkundige behandeling, de nood aan levenslange opvolging, en de mogelijks nadelige invloed op de levenskwaliteit. Dit laatste blijkt echter weinig belangrijk: patiënten die gescreend worden rapporteren immers geen verschil in levenskwaliteit in vergelijking met de niet-gescreende controles.[1,4] Eénmalige screening resulteert in een overdiagnose van 45% (95% CI 42% - 47%). Overdiagnose wordt gedefinieerd als een AAA dat gevonden wordt bij screening, maar dat niet zou geruptureerd zijn of preventieve chirurgie zou nodig gehad hebben zonder screening.[4, 6]

In verschillende buitenlandse richtlijnen bestaat er een consensus om éénmalig oudere mannen te screenen om zo een AAA op te sporen en te behandelen zo nodig.[1, 6] Desondanks zijn de

aanbevelingen over de leeftijd, follow up intervallen, de inclusie van vrouwen en de kosteneffectiviteit niet universeel geïmplementeerd. Sommige instanties screenen enkel rokers, anderen includeren ook andere risicopatiënten zoals mannen met een persoonlijke cardiovasculaire voorgeschiedenis of familiale voorgeschiedenis. Sommigen nemen enkel mannen op die in aanmerking zouden komen voor heelkunde. Over het algemeen is men het er wel over eens om enkel mannen van 65 jaar of ouder deel te laten nemen aan screeningsprogramma's.[1]

De laatste tijd wordt er een daling in de prevalentie van AAA gezien in West-Europa en de rest van de ontwikkelde wereld.[4, 19] Deze bedroeg bij de start van de grote RCT's, eind '90 en begin '00, bij mannelijke 65-plussers 4.5-6% in vergelijking met een kleine 2% nu.[2] Zo ziet men in een grote cohortstudie (n= 52690 mannen) over 20 jaar in het Verenigd Koninkrijk ook dat de gemiddelde initiële diameter van de abdominale aorta verkleint is over de jaren heen. Deze daalde van 21 millimeter in 1990 naar 17 millimeter in 2009.[20]
Deze daling in prevalentie is vermoedelijk te wijten aan een betere controle van risicofactoren, en dan vooral aan de afname van het aantal rokers in deze regio.[4, 20]
Deze vaststelling roept dan ook de belangrijke vraag op naar het nut en de kosteneffectiviteit van gegeneraliseerde screening tegenover meer gerichte screening interventies. Er zal verder onderzoek nodig zijn naar hulpmiddelen om de kans op een AAA in te schatten aan de hand van risicofactoren om zo aan gerichte screening te kunnen doen.[1, 2, 4]

3.1.2 Wat zijn de risicofactoren voor AAA?

Man versus vrouw

De prevalentie van AAA is significant hoger bij mannen.[1, 15] In het begin van de grote screeningstudies hebben bij de 50-plussers 3.9% tot 7.2% van de mannen en 1.0% tot 1.3% van de vrouwen een AAA.[1]

Leeftijd

Een hogere leeftijd is een onafhankelijke risicofactor voor het ontwikkelen van een AAA. De prevalentie stijgt lineair met toenemende levensjaren.[21] De incidentie van AAA per 100.000 inwoners per jaar in ontwikkelde landen is respectievelijk 74, 117, 148, 158, 175, en 203 voor patiënten van 55-

59, 60-64, 65-79, 70-74, 75-79 en ≥80 jaar.[19]

Roken

Roken is de belangrijkste beïnvloedbare risicofactor voor AAA, en dit met een etiologische fractie die geschat wordt op 71%.[22]
In een grote Amerikaanse prospectieve cohorte studie (n = 18501 65-plussers waarvan 6686 mannen) ziet men dat de incidence rate (IR) of cumulatieve incidentie[i] per 100.000 patiënten over 10 jaar voor AAA bij rokers (IR=783) meer dan dubbel zo hoog is als die voor ex-rokers (IR=294), en veel hoger in vergelijking met patiënten die nooit gerookt hebben (IR=81). Rokers hebben meer dan vijf maal zoveel kans op een AAA dan niet-rokers (HR 5.55, 95% CI 1.27-2.87). Bij mannen is er geen significant verschil in risico tussen ex-rokers of niet-rokers.[23]
Roken is gerelateerd aan zowel het ontstaan als aan de groei van een AAA. Zo versnelt roken de groei van een AAA met 15-20%, en verdubbelt het de kans op ruptuur.[3]
Dit effect is dosisafhankelijk, waarbij een hogere dagelijks sigaretgebruik geassocieerd is met een groter risico op AAA.[19]

Voorgeschiedenis van arteriële hypertensie

De literatuur is het erover eens dat een voorgeschiedenis van hypertensie significant en positief geassocieerd is met AAA (HR 1.44, 95% CI 1.04-2.01). Arteriële hypertensie is gerelateerd aan zowel het ontstaan als aan de groei van een AAA.[19]

BMI en abdominale omtrek

Over de relatie tussen BMI en AAA is de literatuur het niet eens. Enkele studies, waaronder een meta-analyse (n = 3192695 waarvan 29120 met AAA, mannen en vrouwen) en systematische review (n = 3768 patiënten met AAA, mannen en vrouwen), concluderen dat er geen verband is.[24-26] Eén review (5 studies, n = 3062747, mannen en vrouwen) suggereert een positieve relatie tussen obesitas en de aanwezigheid van een AAA.[27]

[i] De incidence rate of cumulatieve incidentie is de proportie van het aantal mensen in een populatie dat binnen een bepaalde tijdsperiode de ziekte ontwikkelt. De cumulatieve incidentie berekent men door de incidentie te delen door het aantal personen zonder de ziekte in de populatie in het begin van de onderzochte tijdsperiode.

Eén van de studies, een grote Zweedse cohortstudie (n = 63655 waarvan 597 met AAA, mannen en vrouwen, 46-84 jaar) vindt dan weer wel een verband tussen een grotere abdominale omtrek en de aanwezigheid van een AAA (RR 1.30, 95% CI 1.05-1.60) maar geen associatie met BMI.[26]
Eerder tegen-intuïtief bewijst een grote Amerikaanse prospectieve cohorte studie (n = 18501 65-plussers waarvan 6686 mannen) dat een BMI van meer dan 25 kg/m² beschermend is voor het ontwikkelen van een AAA (HR 0.72, 95% CI 0.53-0.98). De mechanismen van deze protectieve effecten zijn niet volledig uitgeklaard, maar benadrukken de complexiteit van de pathologie van een aneurysma.[23]
Geen duidelijk antwoord dus op de vraag of patiënten met een hoger BMI een gelijke, grotere of kleinere kans hebben op het ontwikkelen van een AAA. Er is meer onderzoek nodig om hier uitsluitsel over te geven.
De literatuur het lijkt er wel over eens te zijn dat er geen verband is tussen obesitas en de groei van een AAA.[24, 27]

Hypercholesterolemie

Er wordt een bescheiden, maar statistisch niet significant verband gezien tussen een voorgeschiedenis van hypercholesterolemie en een AAA (HR 1.19, 95% CI 0.53-1.05).[23]
Enkele studies vinden dan weer een onafhankelijk verband tussen een lage HDL-concentratie en het ontstaan van een AAA.[22]
Daarom werd hypercholesterolemie in dit thesisonderzoek niet weerhouden als een risicofactor voor AAA.

Diabetes mellitus

Er wordt een beschermend effect van diabetes gesuggereerd voor het ontwikkelen van een AAA, maar deze relatie statistisch niet significant (HR 0.75, 95% CI 0.53-1.05).[23]
Daarom werd diabetes mellitus in dit thesisonderzoek niet weerhouden als een risicofactor voor AAA.

Persoonlijke voorgeschiedenis van cardiovasculaire events

Een voorgeschiedenis van myocardinfarct of coronaire bypass operatie is significant en positief geassocieerd met AAA. Deze patiënten hebben bijna dubbel zoveel kans op het ontwikkelen van een aneurysma (HR 1.9, 95% CI 1.37-2.63).[23] Zo is ook de prevalentie van AAA significant hoger bij patiënten met coronair lijden in vergelijking met patiënten zonder coronair lijden (OR 2.44, 95% CI 1.95-3.057).[28]
Een meta-analyse (11 studies, n = 4573 patiënten met AAA) besluit dat perifeer arterieel lijden een positieve correlatie heeft met het ontstaan van een AAA, hoewel het negatief geassocieerd is met de groei ervan.[29]

Familiale voorgeschiedenis

Ongeveer 13% van de patiënten met een AAA vermeldt een familiale voorgeschiedenis.
In studies waarin men broers en zussen van patiënten met een AAA screende met een echografie, bleek 20% van de broers ook een AAA te hebben. Zo was er in grote Zweedse tweelingenstudie (n = 172,890 tweelingen waarvan 265 met AAA) 24% kans dat een monozygote tweeling van een persoon met een AAA dezelfde ziekte zou hebben. Dit risico was 71 keer meer dan bij een monozygote tweeling zonder AAA.
Tot nu toe hebben monogenetische studies echter nog geen duidelijk oorzakelijk gen kunnen aantonen.[22]

3.1.3 Wat is de waarde van palpatie van het abdomen in functie van het ontdekken van een AAA?

"There is no disease more conductive to clinical humility than aneurysm of the aorta", de woorden van Sir William Osler. Maar is dit wel zo?

De sensitiviteit van het klinisch onderzoek bij de diagnose van AAA varieert in verschillende studies van 33% tot 100%, de specificiteit van 75% tot 100% en de PPV van 14% tot 100%.[30]

Er worden klinisch meer AAA ontdekt bij:[30]

- Een grotere diameter van de aorta

  Zo neemt de sensitiviteit fors toe met toenemende diameter van de aorta. Deze bedraagt 29% voor AAA 3-3.9 cm, 50% voor AAA 4-4.9 cm en 76% voor AAA van 5 cm of meer.[8, 30]

  De positieve en negatieve likelihood ratio zijn gunstiger bij een hoger afkappunt voor de diameter van de aorta. Deze bedraagt respectievelijk 12 en 0.72 voor een diameter van 3 cm en 15.6 en 0.51 voor een diameter van 4 cm.[8]
- Een hogere leeftijd, bij het mannelijk geslacht

  cfr. supra bij puntje 'risicofactoren'
- De aanwezigheid van kenbare risicofactoren

  cfr. supra bij puntje 'risicofactoren'
- Onderzoek dat specifiek gericht is op het detecteren van een AAA
- Prevalentie van AAA in de onderzochte groep
- Dunne patiënten

  De sensitiviteit van het klinisch onderzoek is significant hoger bij patiënten met een abdominale omtrek van minder dan 100 centimeter.

  Zo bedraagt de sensitiviteit van het klinisch onderzoek 91% bij patiënten waarvan de buikomtrek minder is dan 100 centimeter. In één studie wordt zelfs geconcludeerd dat bij deze patiënten de sensitiviteit 100% is bij een AAA van 5 centimeter of meer.[31]
- Een ontspannen abdomen

  Bij patiënten wiens buik beoordeeld wordt als 'niet gespannen', kan een AAA beter ontdekt worden (OR 2.68, 95% CI 1.17-6.13).[30]

Men kan besluiten dat klinisch onderzoek een goede sensitiviteit en specificiteit heeft bij patiënten met een normale lichaamsbouw. Aneurysmata met een toenemende diameter zijn beter palpabel. Dit is belangrijk voor de praktijk gezien enkel AAA met een diameter vanaf 5.5 centimeter in aanmerking komen voor electieve chirurgie, en dus klinisch relevant zijn.
Bij obese patiënten kan men minder vertrouwen op het klinisch onderzoek om een AAA uit te sluiten. Daarom zouden obese patiënten en patiënten met een vergrote buikomtrek, met een inconclusief klinisch onderzoek en een verhoogde kans op een aneurysma (cfr. risicofactoren, symptomen), verwezen moeten worden voor een echografie van het abdomen.[30]

Uiteraard is ook bij een verdachte palpatie een echografie aangewezen.

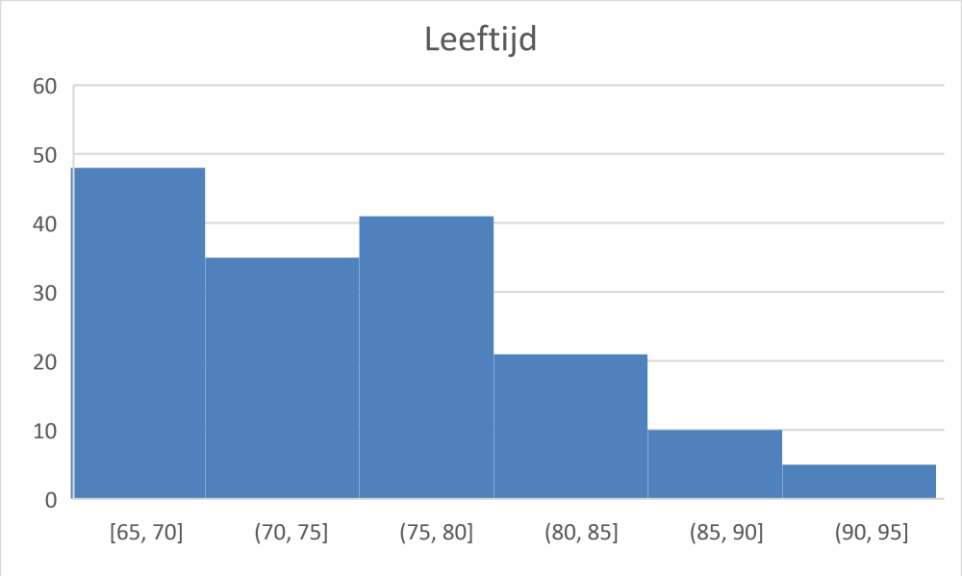
Ook niet onbelangrijk is dat het klinisch onderzoek specifiek gericht zou moeten zijn op het ontdekken van een AAA. De arts zal doelbewust correct moeten palperen, wil hij de diagnose van een aneurysma vermoeden. Zo verliep het dan ook in dit onderzoek.

Ausculatie heeft geen plaats in het klinisch onderzoek omdat geruisen niet bijdragen in de diagnose van AAA.[31]

3.2 Praktijkonderzoek

3.2.1 Epidemiologie

Tijdens de vier maanden praktijkonderzoek werden er in totaal 160 verschillende mannen onderzocht. Eénenveertig van hen werden tweemaal onderzocht. Dit wil zeggen dat we 75% van onze totale doelgroep hebben kunnen bereiken. Hun leeftijd varieert van 65 tot 95 jaar met een gemiddelde van 75 jaar (figuur 2).



Figuur 2: overzicht van de leeftijd van de onderzochte mannen met op de x-as hun leeftijd in blokken van 5 jaar en op de y-as het aantal onderzochte patiënten

Van deze 160 patiënten hebben er zes een gekend AAA. Hiervan werder er twee reeds geopereerd. In totaal zijn er 25 actief rokers en 95 patiënten hebben een voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, dewelke bij iedereen behandeld is. Het BMI varieert van 19.4 kg/m² tot 38.9 kg/m² met een gemiddelde van 28 kg/m². De buikomtrek varieert van 73 tot 134 centimeter met een

gemiddelde van 103 centimeter. Veertien patiënten hebben een LDL van meer dan 115 mg/dL. In totaal zijn er 34 diabetespatiënten onderzocht. Respectievelijk 55 en 13 patiënten hebben een persoonlijke en familiale voorgeschiedenis van een cardiovasculair event.

3.2.2 Eerste PDCA-cyclus

Gedurende de eerste PDCA-cyclus die zes weken liep, werden 100 mannelijke 65-plussers onderzocht.

Patiënten met een gekend AAA

Vijf patiënten waren reeds gekend met een AAA, waarvan twee een endovasculair herstel ondergingen (tabel 3). Bij deze vijf mannen werd het klinisch onderzoek slechts bij één patiënt als verdacht geprotocolleerd (juist positief). Het klinisch onderzoek is verdacht wanneer de diameter van de aorta wordt ingeschat op meer dan 3 centimeter. Wanneer de aorta niet te voelen is, en de breedte ervan dus ook niet kan ingeschat worden, wordt de het klinisch onderzoek geprotocolleerd als 'niet verdacht'.

Gekend AAA	Roken	aHT	BMI	BO	pers VG	HK AAA	verdacht KOZ
Patiënt 1			28,3	110	X	X	
Patiënt 2	X	X	26	105	X	X	
Patiënt 3 50 mm			28	109			
Patiënt 4 53 mm		X	22	91	X		X
Patiënt 5 42 mm	X	X	30	120			

Tabel 3: overzicht van de patiënten met een gekend AAA en de diameter hiervan in millimeter, hun risicofactoren en uitslag van het klinisch onderzoek.
aHT = arteriële hypertensie. BMI = body mass index in kg/m². BO = buikomtrek in centimer. Pers VG = persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event. HK AAA = heelkunde gehad voor een AAA. KOZ = klinisch onderzoek.

Zoals te zien in de tabel, is het klinisch onderzoek bij de drie niet-geopereerde patiënten fout negatief bij de mannen met een buikomtrek groter dan 100 centimeter. Bij de risicofactoren voor een AAA zien we dat twee patiënten actief roken, 3 patiënten lijden aan hypertensie (heden allemaal behandeld) en 3 patiënten een cardiovasculair event in hun voorgeschiedenis hebben.

Patiënten zonder gekend AAA met een verdacht klinisch onderzoek

Bij drie van de 95 patiënten zonder (gekend) AAA werd een echografie van de abdominale aorta gevraagd omwille van een verdacht klinisch onderzoek. Hiervan bleek één patiënt een AAA van 35 millimeter te hebben (juist positief). Bij de andere twee mannen was het klinisch onderzoek fout positief (tabel 4).

Verdacht KOZ	Roken	aHT	BMI	BO	pers VG	Aorta > 3cm
Patiënt 1			28,4	103		
Patiënt 2			22,5	82	X	
Patiënt 3	X	X	24,1	93	X	X

Tabel 4: overzicht van de patiënten zonder gekend AAA en verdacht klinisch onderzoek (KOZ), hun risicofactoren en uitslag van de echografie. Het klinisch onderzoek is verdacht wanneer de diameter van de aorta wordt ingeschat op ≥ 3cm. aHT = arteriële hypertensie. BMI = body mass index in kg/m². BO = buikomtrek in centimeter. Pers VG = persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event.

Na evaluatie van deze aanpak werd vooral besloten dat palpatie van het abdomen, met het oog op het ontdekken van een AAA, vaak geen duidelijk antwoord geeft. Vooral bij obese patiënten, patiënten met een grote hoeveelheid visceraal vet, is palpatie vaak inconclusief. Na een theoretische herhaling van de correcte palpatietechniek en het bekijken van enkele instructievideo's, pasten we onze aanpak wat aan, zoals hierboven beschreven.

3.2.3 Tweede PDCA-cyclus

Gedurende de tweede PDCA-cyclus die tien weken liep, werden 101 mannelijke 65-plussers onderzocht.

Patiënten met een gekend AAA

Gekend AAA	Roken	aHT	BMI	BO	pers VG	HK AAA	verdacht KOZ	duidelijke massa	In vgl met PDCA 1
Patiënt 1 42mm		X	27,3	98	X		X	X	Niet onderzocht
Patiënt 2 50mm			28	109			X	X	Toen niet gevoeld
Patiënt 3 57mm		X	22	91	X		X	X	Ook gevoeld
Patiënt 4 42mm	X	X	30	120					Ook niet gevoeld
Patiënt 5 35mm	X	X	24,1	93	X		X	X	Ontdekt in PDCA 1

Tabel 5: overzicht van de patiënten met een gekend AAA en de diameter hiervan in millimeter, hun risicofactoren, de uitslag van het klinisch onderzoek en het verschil na een eventuele eerste palpatitie in de eerste PDCA-cyclus. Het klinisch onderzoek is verdacht wanneer de diameter wordt ingeschat op ≥3cm. Een duidelijke massa is een vergrote aorta die zonder twijfel voelbaar is.
aHT = arteriële hypertensie. BMI = body mass index in kg/m². BO = buikomtrek in centimeter. Pers VG = persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event. HK AAA = heelkunde gehad voor een AAA. KOZ = klinisch onderzoek.

Opnieuw hadden vijf mannen een gekend AAA (waarvan één patiënt gediagnosticeerd werd in de eerste PDCA-cyclus). Bij deze patiënten werd niemand geopereerd voor zijn AAA.
Bij vier van hen werd het klinisch onderzoek als verdacht geprotocolleerd (juist positieven). De patiënt met de grootste buikomtrek (120 cm) bleef ondanks een betere palpatietechniek een fout negatief klinisch onderzoek hebben.
Patiënt 2, die voorheen als negatief geprotocolleerd was, bleek toch een duidelijke verbrede pulsatiele abdominale massa te hebben.
We zien dat twee patiënten nog steeds actief roken en vier patiënten behandeld worden voor arteriële hypertensie (tabel 5).

Patiënten zonder gekend AAA met een verdacht klinisch onderzoek

Verdacht KOZ	Roken	aHT	BMI	BO	pers VG	aorta > 3 cm	in vgl met PDCA 1
Patiënt 1		X	19,4	78		weigert echo	toen niet verdacht
Patiënt 2			22,8	91			niet onderzocht
Patiënt 3	X		24,6	92			toen niet verdacht
Patiënt 4		X	21,9	82	X		niet onderzocht

Tabel 6: overzicht van de patiënten zonder gekend AAA en verdacht klinisch onderzoek (KOZ), hun risicofactoren en uitslag van de echografie en het verschil na een eventuele eerste palpatitie in de eerste PDCA-cyclus.
aHT = arteriële hypertensie. BMI = body mass index in kg/m². BO = buikomtrek in centimeter. Pers VG = persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event.

Vier patiënten werd een echografie aangeraden omwille van een verdacht klinisch onderzoek. Eén patiënt weigerde verder onderzoek en de andere drie bleken fout positief te zijn.
Al deze mannen hebben een gezonde lichaamsbouw met een buikomtrek die kleiner is dan 100 centimeter (tabel 6).

Patiënten met inconclusief klinisch onderzoek en twee of meer risicofactoren

Na de eerste PDCA cyclus werd besloten om ook de volgende patiënten te verwijzen voor een echografie: mannelijke 65-plussers die

- én obees zijn of een buikomtrek hebben van meer dan 100 centimeter
- hierdoor een inconclusief klinisch onderzoek van het abdomen hebben
- én nog twee of meer extra risicofactoren voor een AAA hebben zijnde actief roken, een voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, een persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event of een eerstegraadsverwant met een AAA.

Van de 101 onderzochte patiënten vielen er 18 in deze groep. Helaas werd er slechts bij twee hiervan een echografie uitgevoerd. Deze was in beide gevallen negatief voor een AAA.
De reden waarom de andere zestien risicopatiënten geen echografie kregen, werd niet systematisch

genoteerd. Bij deze zestien patiënten werd nagegaan of ze sinds hun 65ste verjaardag beeldvorming van het abdomen hadden ondergaan (echografie of CT). Voor zeven van hen was dit het geval (dewelke negatief was). Diegenen die sinds hun 65ste levensjaar geen beeldvorming van de buik kregen, werden telefonisch uitgenodigd om dit alsnog te doen. Zes van hen gingen in op deze vraag. Bij elk van hen was de echografie negatief voor een AAA.

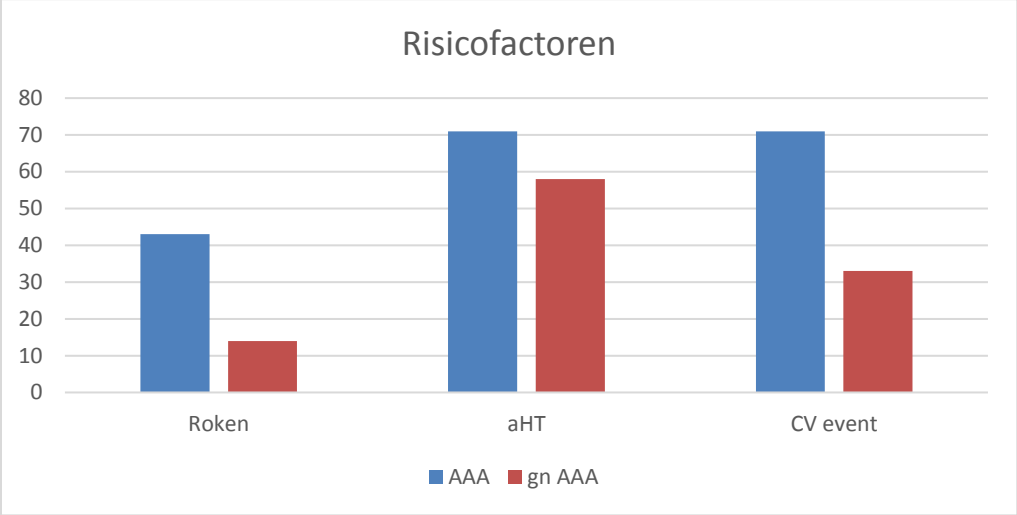
3.2.4 Besluit

Prevalentie

Van de 160 mannelijke 65-plussers, bleken er 7 een AAA te hebben (6 reeds voorheen gekend, 1 nieuw ontdekte). Dit is een prevalentie van 4.38%. Dit komt overeen met de prevalentiecijfers die we vinden in de literatuur, toch wanneer men kijkt naar de start van de grote studies. Nieuwere cijfers tonen een prevalentie van minder dan 2%. Indien deze cijfers de realiteit meer benaderen, ligt de prevalentie van AAA in onze praktijk hoger.

Risicofactoren

Van onze AAA patiënten is 43% actief roker, terwijl dit bij de andere 153 'gezonde' patiënten slechts 14% bedraagt. Bij de AAA patiënten heeft 71% een voorgeschiedenis van arteriële hypertensie, dewelke op heden bij iedereen onder controle is. Bij de patiënten zonder AAA is dit slechts 58%, ook bij iedereen behandeld. In deze studiegroep heeft 71% van de AAA patiënten een cardiovasculair event doorgemaakt (myocardinfarct, CVA/TIA, claudicatio) terwijl dit in de 'gezonde' groep 33% bedraagt (figuur 3). Over de laatste risicofactor, een eerstegraads verwant met een AAA, kunnen we helaas weinig uitspraken doen gezien dit niet expliciet bevraagd werd en niet duidelijk genoteerd staat in het medisch dossier.

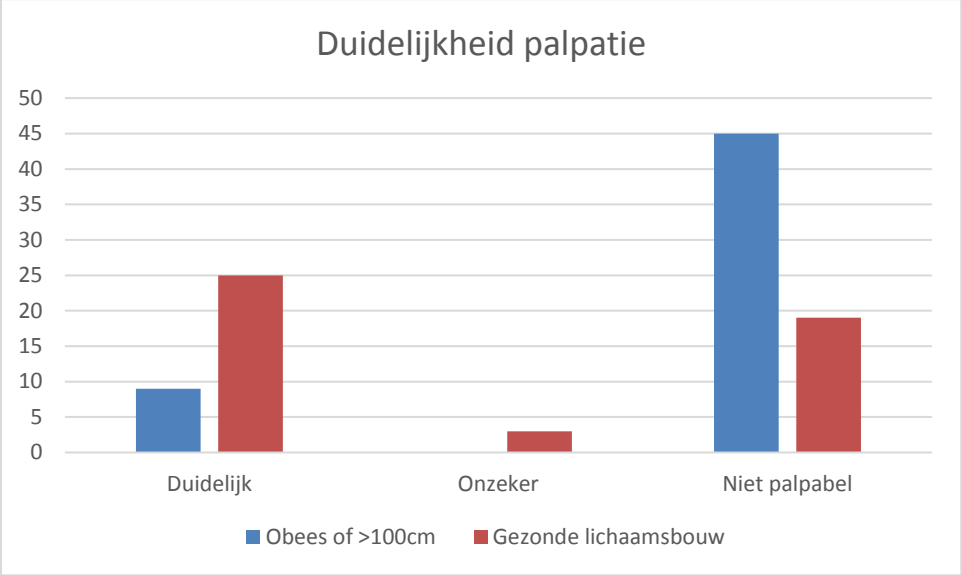


Figuur 3: overzicht van de aanwezigheid van ziekte-specifieke risicofactoren in procent bij patiënten met een AAA en deze zonder (gekend) AAA.
aHT = voorgeschiedenis van arteriële hypertensie. CV event = persoonlijke voorgeschiedenis van een cardiovasculair event

Het is duidelijk te zien dat de beschreven risicofactoren inderdaad ook frequenter voorkomen bij patiënten met een AAA.

Haalbaarheid klinisch onderzoek

Uitbreiding van het klinisch onderzoek met palpatie van het abdomen neemt subjectief gezien volgens de onderzoekers niet al te veel tijd in beslag. Drie kwart (75%) van de doelpopulatie kon onderzocht worden op over een periode van amper vier maanden. Dit maakt de uitbreiding van het cardiovasculair risicoprofiel met screening naar AAA haalbaar voor de huisarts. Maar zelfs met een goede palpatietechniek en een onderzoek dat gefocust is op het inschatten van de diameter van de abdominale aorta, is het klinisch onderzoek niet altijd duidelijk. Gezien de zekerheid van de palpatie pas genoteerd werd vanaf de tweede PDCA-cyclus, is het slechts mogelijk om hier een uitspraak over te doen bij deze 101 patiënten (figuur 4).



Figuur 4: De zekerheid van de uitkomst van palpatie ingeschat door de onderzoekers bij obese patiënten of patiënten met een buikomtrek van meer dan 100 centimeter in vergelijking met deze met een gezonde lichaamsbouw. De y-as zijn het aantal patiënten in absolute cijfers.

Bij 34 mannen (34%) kon de aorta duidelijk gevoeld en de diameter ingeschat worden. Bij 3 patiënten (3%) was het klinisch onderzoek onduidelijk en bij 64 (63%) kon de aorta niet gepalpeerd, en de diameter dus ook niet ingeschat worden.

Bij de patiënten wiens onderzoek als onduidelijk of niet voelbaar geprotocolleerd werd, hadden er 45 (67%) een BMI van meer dan 30 kg/m² of een buikomtrek van meer van 100 centimeter. Bij de patiënten met een duidelijk voelbare, al dan niet verbrede, aorta waren dit er slechts 9 (26%).

Wel kon bij vier van de vijf (80%) gekende AAA-patiënten waarbij (nog) geen operatie gebeurde het aneurysma gevoeld worden.

4. Discussie

Uitbreiding van het klinisch onderzoek met palpatie van het abdomen lijkt haalbaar voor de huisarts, toch wanneer men kijkt naar de tijdsdruk en het aantal patiënten dat kon onderzocht worden.
Uit literatuuronderzoek kan men besluiten dat systematisch screening bij mannelijke 65-plussers met echografie nuttig is. Een minder duidelijk antwoord is er op de vraag of palpatie van het abdomen met oog op het ontdekken van een AAA dit ook is. In dit thesisonderzoek kon geen vierveldentabel gemaakt worden waardoor we geen uitspraak kunnen doen over de sensitiviteit en specificiteit van palpatie van het abdomen door de huisarts. Bijkomend onderzoek, met ook een echografie bij een geruststellend of twijfelachtig klinisch onderzoek, zou deze vraag kunnen beantwoorden.
Bij slechts 34% van de patiënten kon er met voldoende zekerheid een uitspraak gedaan worden over de grootte van de abdominale aorta. Wanneer men enkel dit cijfer in rekening neemt, lijkt palpatie niet erg nuttig te zijn. Echter, wanneer men de populatie opsplitst in mannen met een gezonde lichaamsbouw en deze met een BMI > 30 kg/m² of buikomtrek > 100 centimeter, lijkt het klinisch onderzoek naar een AAA toch niet zo onzinnig. Zo kan er bij 56% van de mannen met een normaal BMI de aorta gevoeld en de diameter ervan ingeschat worden. Bij de tweede groep, de obese mannen en/of mannen met een grotere hoeveelheid visceraal vet, is dit slechts 17%. Onvermijdelijk waren we bij het onderzoek van de patiënten met een gekend AAA nóg meer gefocust op het registreren van een pulsatiele massa. Toch is een waarnemingspercentage van 80% een goed resultaat, zeker gezien hier ook verschillende dikkere mannen bij zijn. Uitbreiding van het cardiovasculair risicoprofiel met palpatie van abdomen kan dus nuttig zijn voor patiënten met een gezonde lichaamsbouw. Jammer genoeg is er ook een belangrijk deel van de doelpopulatie obees, voor hen is palpatie minder waardevol. Zolang er echter geen nationaal screeningsprogramma met echografie bestaat, blijft het klinisch onderzoek een belangrijke rol spelen. Want met elk met aneurysma dat ontdekt wordt, kan een leven gered zijn.

Misschien nog belangrijker is de vraag of we niet beter aan selectieve screening zouden doen. Het gegeven dat de prevalentie van AAA daalt in de ontwikkelde wereld, samen met de kennis van de risicofactoren, maakt selectieve screening of selectieve case-finding een interessant onderzoeksdomein voor de huisarts. Dit thesisonderzoek, waarin slechts 18 risicopatiënten met een inconclusieve palpatie verder onderzocht werden, heeft helaas onvoldoende kracht om deze vraag te beantwoorden.

Gegeneraliseerde screening naar AAA met echografie resulteert in een kleine, doch significante daling in totale mortaliteit. Aangezien AAA-gerelateerde sterfte ook slechts een kleiner aandeel is van de totale mortaliteit, is te begrijpen dat deze daling altijd marginaal zal zijn. Toch is dit een opvallend gegeven, zeker wanneer men dit vergelijkt met andere, reeds geïmplementeerde, bevolkingsonderzoeken. Zo verlagen tweejaarlijkse screening naar borstkanker m.b.v. mammografie en screening naar darmkanker m.b.v de Fecal Occult Blood test wel de ziekte-specifieke, maar niet de totale mortaliteit.[32] Gezien de prevalentie van AAA dalend is en de totale mortaliteit toch significant afneemt, heeft deze daling waarschijnlijk ook te maken door de betere oppuntstelling van andere cardiovasculaire risicofactoren. Aangezien roken de belangrijkste beïnvloedbare risicofactor is en een nadelig effect heeft op zowel het ontstaan, de groei en ruptuur van een AAA, is rookstop dan ook zeer belangrijk voor het reduceren van deze ziekte. Hetzelfde geldt voor arteriële hypertensie, een cardiovasculaire risicofactor die op de dag van vandaag vlot behandelbaar is.

Dit thesisonderzoek heeft enkele beperkingen. Hoewel we met 160 patiënten een mooie aandeel van onze doelgroep hebben onderzocht, heeft het onvoldoende kracht om een betrouwbare uitspraak te doen voor de ganse populatie. Een geruststellend of onduidelijk klinisch onderzoek kon om ethische redenen ook niet worden getoetst aan een echografie. Daarom kunnen onze resultaten louter beschrijvend zijn.
Bij de obese risicopatiënten met inconclusief onderzoek werd een verwijzing voor echografie te vaak vergeten of overgeslagen. Deze patiënten werden nadien nog gecontacteerd om dit alsnog te doen, maar niet iedereen ging op deze uitnodiging in. We hadden hier tijdens de consultatie meer aandacht aan moeten besteden, om zo deze patiënten beter in kaart te brengen beter te kunnen overtuigen voor een echografie.
Hoewel een familiale voorgeschiedenis ook een bewezen risicofactor is voor een AAA, werd er geen actieve navraag gedaan naar eerstegraadsverwant met AAA. Bij de patiënten waarbij dit genoteerd stond in het EMD, konden we het wel meenemen in onze resultaten.

Wat ik uit dit literatuuronderzoek en praktijkverbeterend project meeneem naar de toekomst is drieledig. Ten eerste ben ik gesensibiliseerd voor een AAA. Zo zal ik bij mannelijke 65-plussers regelmatig het abdomen palperen met het oog op het inschatten van de diameter van de aorta. Dit zeker bij magere mannen en mannen met risicofactoren voor een AAA.
Ten tweede heb ik geleerd om op een efficiënte manier op zoek te gaan naar kwalitatieve literatuur. Mede omdat ik samen met het schrijven van deze thesis ook een duiding over hetzelfde onderwerp publiceerde in het tijdschrift voor evidence-based medicine ‘Minerva’. Ik heb geleerd om relevante

artikels te onderscheiden van minder belangrijke en vooral om de sterktes en zwaktes van die studies in te schatten.

Als laatste zal ik in de toekomst nauwgezet de literatuur en richtlijnen over dit onderwerp in het oog houden. Zo ben ik nieuwsgierig of anderen dezelfde conclusies trekken als ik, of er in ons land ooit een nationaal screeningsprogramma zal komen, en of zo de huisarts de spilfiguur wordt bij actieve case-finding.

5. Besluit

Palpatie van het abdomen met het oog op het inschatten van de diameter van de aorta is mogelijk bij meer dan de helft van de mannen met een gezonde lichaamsbouw. Bij obese mannen, of bij mannen wiens buikomtrek meer dan 100 centimeter bedraagt, is het veel moeilijker om een uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid van een AAA.
Eenmalige bevolkingsscreening met echografie van het abdomen bij asymptomatische mannen boven de 65 jaar vermindert de AAA-gerelateerde en totale mortaliteit. In verschillende buitenlandse richtlijnen bestaat er een consensus om éénmalig mannen boven de 65 jaar te screenen op AAA.
Door de dalende prevalentie van AAA in de Westerse wereld en de problemen eigen aan een gegeneraliseerde screening, is het nadenken over het gericht verrichten van een echografie, gebaseerd op een algoritme van risicoprofiel en klinisch onderzoek door de huisarts een interessant denkpiste voor nieuw onderzoek.

6. Dankwoord

Een masterproef schrijf je niet alleen, zoveel is me het voorbije anderhalf jaar wel duidelijk geworden. Dit werk kon slechts tot stand komen dankzij de steun en hulp van vele mensen.
Bijzondere dank gaat uit naar mijn promotor en praktijkopleider, Prof. Dr. Paul De Cort, voor het aanreiken van het onderwerp, de vele patiënten die hij geïncludeerd heeft en het kritisch evalueren van de tekst. Ook Dr. Myriam Bogaerts wil ik bedanken voor haar inbreng in het thesisontwerp en het includeren van vele patiënten.
Daarnaast wil ik graag de redactieraad van Minerva bedanken. Dit om mij te willen ontvangen en voor de belangrijke en nuttige tips en opmerkingen over mijn literatuurstudie.
Tot slot bedank ik graag mijn ouders en mijn zus omdat een warm nest de bron is van al het moois in de wereld. Ik bedank mijn vriend voor zijn aanmoediging, steun en geduld tijdens het schrijven van deze thesis. En ik bedank mijn collega-HAIO's, want gedeeld leed is half leed en gedeeld geluk is dubbel geluk.

7. Referenties

1. Bird AN, Davis AM. Screening for abdominal aortic aneurysm. JAMA 2015, 313(11): 1156-7.
2. McCaul KA, Lawrence-Brown M, Dickinson JA, Norman PE. Long-term outcomes of the western Australian trial of screening for abdominal aortic aneurysms. Secondary analysis of a randomized clinical trial. JAMA 2016, 176(12): 1761-1767.
3. Howard DPJ, Banerjee A, Fairhead JF, Handa A, Silver LE, Rothwell PM. Age-specific incidence, risk factors and outcome of acute abdominal aortic aneurysms in a defined population. BJS 2015, 102: 907-915.
4. Ali MU, Fitzpatrick-Lewis D, Miller J, Warren R, Kenny M, Sherifali D et al. Screening for abdominal aortic aneurysm in asymptomatic adults. J Vasc Surg 2016, 64: 1855-68.
5. Sogaard R, Laustsen J, Lindholt JS. Cost effectiveness of abdominal aortic aneurysm screening and rescreening in men in a modern context: evaluation of a hypothetical cohort using a decision analytical model. BMJ 2012, 345:e4276.
6. Thompson SG, Ashton HA, Gao L, Buxton MJ, Scott RAP. Final follow up of the Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) randomized trial of abdominal aortic aneurysm screening. Br J Surg 2012, 99: 1649-1656.
7. Lindholt JS, Sorensen J, Sogaard R, Henneberg EW. Long-term benefit and cost-effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms from a randomized controlled trial. Br J Surg 2010, 97(6): 826-34.
8. Bruyninckx R. Heeft deze patiënt een aneurysma van de abdominale aorta? Minerva 2000, 29(9): 424-425.
9. Wilson JM, Jungner F. Principles and practice of screening for disease. Public Health Papers, No 34. Geneva, WHO 1968.
10. Michiels B. Hoe onderzoeken we een screeningsprogramma? Minerva 2017, 2: 52-53.
11. Andermann A, Blancquaert I, Beauchamp S, Déry V. Revisiting Wilson and Jungner in the genomic age: a review of screening criteria over the past 40 years. Bulletin of the World Health Organization 2008, 4: 241-320.
12. Domus medica. (2008). Geraadpleegd op 28 maart, 2017, van www.domusmedica.be/documentatie/richtlijnen/overzicht/chlamydia/701-begrippen-en-definities.html

13. Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, Kim LG, Marteau TM, Scott RA, et al. Multicentre Aneurysm Screening Study Group. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. Lancet 2002, 360(9345): 1531–9.
14. Scott RAP, Wilson NM, Ashton HA, Kay DN. The 5-year results of a control study of screening for aortic aneurysm. Br J Surg 1995, 82: 561.
15. Ashton HA, Gao L, Kim LG, Druce PS, Thompson SG, Scott RAP. Fifteen-year follow-up of a randomized clinical trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysms. Br J Surg 2007, 94(6): 696-701.
16. Lindholt J, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomised controlled trial. BMJ 2005, 330(7494): 750-3.
17. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown NM et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. BMJ 2004, 329(7494): 750-754.
18. Cosford PA, Leng GC. Screening for abdominal aortic aneurysm. Cochrane Database Syst Rev 2007, Issue 2.
19. Sampson UKA, Norman PE, Fowkes FGR, Aboyans V, Song Y, Harrell FE et al. Estimation of global and regional incidence and prevalence of abdominal aortic aneurysms 1990 to 2010. Glob Heart 2014, 1: 159-170.
20. Darwood R, Earnshaw JJ, Turton G, Shaw E, Whyman M, Poskitt K et al. Twenty-year review of abdominal aortic aneurysm screening in men in the county of Gloucestershire, United Kingdom. J Vasc Surg 2012, 56: 8-14.
21. Fleming C, Whitlock EP, Beil TL, Lederle FA. Screening for abdominal aortic aneurysm. Ann Intern Med 2005, 142: 203-11.
22. Björk M, Wanhainen A. Pathophysiology of AAA: heredity vs environment. Prog Cardiovasc Dis 2013, 56: 2-6.
23. Jahangir E, Lipworth L, Edwards TL, Kabagambe EK, Mumma MT, Mensah GA et al. Smoking, sex, risk factors and abdominal aortic aneurysms: a prospective study of 18782 persons aged above 65 years in the Southern Community Cohort Study. J Epidemiol Community Heath 2015, 69: 481-488.
24. Takagi H. The association between body mass index and abdominal aortic growth: a systematic review. Vasa 2016, 45: 199-124.

25. Tagagi H. A meta-analysis of the association of obesity with abdominal aortic aneurysm presence. Int Angiol 2015, 24: 383-391.
26. Stackelberg O, Björck M, Sadr-Azodi O, Larsson SC, Orsini N, Wolk A. Obesity and abdominal aortic aneurys. Br J Surg 2013, 100: 360-366.
27. Cronin O, Walker PJ, Golledge J. The association of obesity with abdominal aortic aneurysm presence and growth. Atherosclerosis 2016, 226: 321-327.
28. Elkalioubie A, Haulon S, Duhamel , Rosa M, Rauch A, Staels B et al. Meta-analysis of abdominal aortic aneurysm in patients with coronary artery disease. Am J Cardiol 2015, 116: 1451-1456.
29. Takagi H. Association of peripheral artery disease with abdominal aortic aneurysm growth. J Vasc Surg 2016, 64(2): 506-513.
30. Lynch RM. Accuracy of abdominal examination in the diagnosis of non-ruptured abdominal aortic aneurysm. Accid Emerg Nurs 2004, 12: 99-107.
31. Fink HA, Lederle FA, Roth CS, Bowles CA, Nelson DB, Haas MA. The accuracy of physical examination to detect abdominal aortic aneurysm. Arch Intern Med 2000, 160: 833-836.
32. Crismer A. Redt screening van asymptomatische volwassenen mensenlevens? Minerva 2015, 14(7): 79-80.

8. Bijlagen

8.1 Protocol ingediend bij Ethische Comité

Uitbreiding van de cardiovasculaire oppuntstelling met palpatie van het abdomen in de huisartspraktijk

Achtergrond

Een abdominaal aorta aneurysma (AAA) is een belangrijke risicofactor voor (cardiovasculaire) mortaliteit. Een AAA is dikwijls de complicatie van andere cardiovasculaire risicofactoren. Het systematisch opsporen van patiënten met cardiovasculaire risicofactoren is (nog) geen aanbeveling in de huisartspraktijk.
Screening naar abdominaal aorta aneusrysma (AAA) is de laatste 20 jaar een onderwerp van intensief

onderzoek geweest. Het is een voorbeeld van een scenario dat in de WHO-criteria voor screening zou past. Dit omdat mortaliteit kan dalen door vroegtijdige detectie. Deze detectie kan gebeuren door palpatie van het abdomen. De sensitiviteit van dit klinisch onderzoek is 76% bij aneurysmata met een diameter van meer dan 5 centimeter. Langetermijn folluw-up data van grote RCT's hebben aangetoond dat het screening bij mannen ouder dan 65 jaar de AAA-gerelateerde mortaliteit doet dalen met ongeveer 50%. Screening naar AAA lijkt kosteneffectief te zijn in vergelijking met niet screenen. Daarom bestaat er een consensus in buitenlandse richtlijnen (Verenigde Staten, Canada, European Society for Vascular Surgery) om éénmalig oudere mannen te screenen om een AAA te detecteren. Deze wordt behandeld indien de diameter groter of gelijk is aan 5.5cm.
Deze consensus is echter nog niet geïmplementeerd in de Belgische richtlijnen en lijkt ook niet te worden uitgevoerd in de dagelijkse huisartsengeneeskunde.
Omdat screenen niet mogelijk is in een kleinschalig project als een thesisonderzoek, zal ik aan **case finding** doen bij **risicopatiënten**, als een uitbreiding van de cardiovasculaire oppuntstelling.

Vraagstelling:

Is het uitbreiden van de cardiovasculaire oppuntstelling met palpatie van het abdomen om een AAA op te sporen nuttig (literatuuronderzoek) en haalbaar (implementatieonderzoek) in de huisartspraktijk?

Methodologie:

1. Literatuuronderzoek:
   - Is screenen naar AAA zinvol?
   - Wie gaan we onderzoeken? Wat zijn de risicofactoren voor AAA?

2. Case finding in de praktijk: praktijkverbeterend project
   - Zowel door mezelf als door de andere collega's in de praktijk (promotor + 1 huisarts)
   - Bij alle patiënten ouder dan 65 jaar die op consultatie komen in een periode van enkele maanden zullen de cardiovasrculaire en AAA-specifieke risicofactoren berekend worden, gebaseerd op voorgaand literatuuronderzoek.
   - Bij deze personen, die at risk zijn voor een AAA, voeren we een klinisch onderzoek uit (palpatie van het abdomen).
   - Een positief klinisch onderzoek, met name een palpabel AAA, wordt getoetst aan een echografie van het abdomen.

3. Besluiten
   - Zijn mijn resultaten vergelijkbaar met die van de literatuur?
   - Is uitbreiding van de cardiovasculaire oppuntstelling met palpatie van het bdomen haalbaar voor de huisarts?
   - Is case-finding van AAA relevant voor de huisarts?

4. Aan dit onderzoek zijn dezelfde voordelen (er wordt aan preventieve geneeskunde gedaan, er kunnen voordien niet gekende aneurysmata worden ontdekt) en nadelen (er zullen ook patiënten zonder AAA onderzocht worden) verbonden als aan andere onderzoeken met oog op preventie.

Referenties:

- Firas FM. Screening for abdominal aortic aneurysm. J Vasc Surg 2015, 62: 774-8
- Hisato T, Shin-nosuke G, Masafumi M, Hideaki M, Takuya U. A further meta-analysis of population-based screening for abdominal aortic aneurysm. J Vasc Surg 2010, 52: 1103-8.
- Roberts A. Could AAA screening reduce mortality? Nat Rev Cardiol 2014: 11, 187
- Lindholt JS, Norman P. Screening for abdominal aortic aneurysms reduces overall mortality in men. A meta-analysis of the mid- and long-term effects of screening for abdominal aortic aneurysms. Eur J Endovasc Surg 2008: 36, 167-171
- Bird AN, Davis AM. Screening for abdominal aortic aneurysm. JAMA 2015: 313(11), 1156-7.
- Bruyninckx R. Heeft deze patiënt een aneurysma van de abdominale aorta? Minerva 2000: 29(9), 424-425
- Crismer A. Redt screening van asymptomatische volwassenen mensenlevens? Minerva 2015: 14(7), 79-80
- Sogaard R, Laustsen J, Lindholt JS. Cost effectiveness of abdominal aortic aneurysm screening and rescreening in men in a modern context: evaluation of a hypothetical cohort using a decision analytical model. BMJ 2012: 345:e4276

8.2 Gunstig advies Ethisch Comité



Martine Goossens <martine.goossens@kuleuven.be>
ma 2/05/2016 10:35

Aan: Paul De Cort;

CC: Steffi Debecker;

English version below

Geachte Heer/Mevrouw

De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Uitbreiding van de cardiovasculaire oppuntstelling met palpatie van het abdomen de huisartspraktijk " onderzocht en gunstig geadviseerd. Dit betekent dat de commissie van oordeel is dat de studie, zoals beschreven in het protocol, wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. Dit gunstig advies van de commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor zelf verantwoordelijk. Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan deze e-mail dienen als bewijs van goedkeuring.

Dear Mr/Ms

The Supervisory Committee on Medical ethics of the "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" programme has reviewed your master's thesis project proposal "Uitbreiding van de cardiovasculaire oppuntstelling met palpatie van het abdomen de huisartspraktijk " and advises in its favour. This means that the committee has acknowledged that your project, as described in the protocol, is scientifically relevant and in line with prevailing ethical standards. This favourable advice does not entail the committee's responsibility for the planned project, however. You remain solely responsible. If you intend to publish your master's thesis, this e-mail may be used as proof of the committee's consent.

Met vriendelijke groeten

Opleidingsspecifieke begeleidingscommissie van de opleiding Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)