Diagnostiek van pigmentletsels in de huisartsenpraktijk: een kwaliteitsverbeterend project

dr. Ilke Callewaert, KU Leuven

Promotor: Prof. dr. Ann Roex, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

DIAGNOSTIEK VAN PIGMENTLETSELS IN DE HUISARTSENPRAKTIJK:

een kwaliteitsverbeterend project

dr. Ilke Callewaert

Achtergrond

Cutane melanomen vormen een belangrijke oncologische problematiek. Zowel op maatschappelijk als individueel niveau blijkt vroegdiagnostiek essentieel te zijn. De huisarts als eerste lijn kan een belangrijke positie innemen om dit te bevorderen. Naast educatie zouden ook structurele organisatorische aanpassingen in de praktijk de vroegdiagnostiek kunnen bevorderen. Er wordt vastgesteld dat in de eigen praktijk geen gezamenlijk algoritme bestaat voor registratie en diagnostiek van pigmentletsels, wat een invloed heeft op de kwaliteit van zorg.

Methodologie

In dit kwaliteitsverbeterend project werd een evidence based werkinstrument voor diagnostiek van pigmentletsels geïmplementeerd. Een plan-do-study-act cyclus (PDSA) werd tweemaal doorlopen. In de voortoets (T0) werd de huidige situatie in kaart gebracht. De verbeteringsdoelen werden geïdentificeerd: een betere kwaliteit van registratie (anamnese, klinisch onderzoek, gecodeerde diagnoses), een groter bewustzijn voor pigmentletsels en betere diagnostiek (meer registraties), een uniformer en op de evidentie gebaseerd verwijsbeleid. Deze werden geformuleerd onder vorm van meetbare outcomematen. De interventie bestond ondermeer uit de integratie van het werkinstrument in het elektronisch medisch dossier (EMD). In de natoets (T1) werden de outcomematen na 6 maanden geanalyseerd.

Resultaten

Na implementatie worden meer pigmentletsels geregistreerd. De kwaliteit van registratie kent een vooruitgang. Ook de codering van diagnoses gebeurt beter. Vooral de integratie van het protocol onder vorm van snelteksten leidt tot een optimalisatie van de kwaliteit van registratie. Het aantal verwijzingen is toegenomen. Toch worden er niet meer diagnoses van dysplastische naevi of maligne melanomen gesteld bij de verwezen patiënten.

Conclusie

Er wordt aangetoond dat het gebruik van een op de huidige richtlijnen gebaseerd protocol bijdraagt aan het kwalitatief gebruik van het EMD en de bewustwording bij artsen. Het blijft een uitdaging om een aantal barrières ten aanzien van het toepassen van richtlijnen in de praktijk weg te werken. In tegenstelling tot de verwachtingen zijn er meer verwijzingen zonder dat dit tot meer maligne diagnoses leidt. Continue educatie en betere diagnostische modaliteiten kunnen hier het hoofd aan bieden.

ICPC-code: S82, S77

INHOUDSTAFEL

Abstract 1

Inleiding 4

Materiaal en methode 6

1. **Studiedesign** 6
   - *a. Kwaliteitsverbeterend project*
   - *b. Onderzoekspopulatie/context*
2. **Interventie: design** 7
   - *a. Werkinstrument*
     - i. Clinico-anamnestische gegevens
     - ii. Verwijzing
     - iii. Gecodeerde registratie
   - *b. EMD*
   - *c. Validatie en educatie van artsen*
3. **Kwaliteitsverbeterende aanpak** 11
   - *a. Verbeteringsdoelen*
   - *b. Voortoets (T0): meten van kwaliteit van zorg*
   - *c. Outcomematen*
     - i. Structuurindicatoren
     - ii. Procesindicatoren
     - iii. Outcomeindicatoren
   - *d. Tussentijdse evaluatie*
   - *e. Natoets (T1)*
4. **Ethische commissie** 14

Resultaten 15

1. **Voortoets (T0)** 16
   - *a. Registratie van patiënten (per arts)*
   - *b. Kwaliteit van registratie*
   - *c. Beleid*
   - *d. Gestelde diagnoses*
2. **Tussentijdse evaluatie** 17
   - *a. Registratie van patiënten (per arts)*
   - *b. Kwaliteit van registratie*
   - *c. Gebruik van snelteksten*
   - *d. Beleid*
3. **Eindevaluatie (T1)** 18
   - *a. Registratie van patiënten (per arts)*
   - *b. Kwaliteit van registratie*
   - *c. Gebruik van snelteksten*
   - *d. Beleid*
   - *e. Gestelde diagnoses*
   - *f. Verdeling per arts*

Discussie 21

1. Pigmentletsels: aanmelding, registratie en diagnose 21
2. Kwaliteit van registratie en codering 23
3. Samenwerking met dermatologen 25
4. Sterktes en limitaties 27
5. Suggesties 27

Conclusie 28

Bijlagen 29

1. Literatuurstudie 29
2. Werkinstrument 34
3. Snelteksten 36
4. Validatie 37
5. Powerpoint presentatie 40
6. Vragenlijst 45
7. Scoresysteem voor- en natoets 46
8. Informatie voor patiënt 49
9. Protocol en goedkeuring ethische commissie
   Protocol 49
   Goedkeuring 51

Bronnenlijst 52

Inleiding

De incidentie van cutane maligne melanomen kende de voorbije 50 jaar een geleidelijke stijging. Nu wordt wereldwijd jaarlijks bij 132.000 patiënten de diagnose gesteld[1,2]. Enerzijds is dit toe te schrijven aan socio-economische veranderingen in levensstijl en sociaal gedrag met een hogere UV blootstelling[3]. Anderzijds toont recent onderzoek aan dat groeiend bewustzijn en de vroegtijdige detectie leiden tot de hogere incidentie van vooral dunnere melanomen[4]. De jaarlijkse toename van het aantal maligne melanomen is populatiegebonden en wordt geschat op 3-7%[3,4]. Naast huidtype speelt natuurlijk zonblootstelling een zeer belangrijke rol, wat zich uit als een hoogste incidentie in Australië en Nieuw Zeeland (30-60/100 000), en de blanke bevolking van Amerika (21,6/100 000)[4]. Opmerkelijk is wel dat de incidentiecijfers lijken te stabiliseren bij de jonge bevolking van hoog risicolanden (Australië, Nieuw Zeeland, Canada, Amerika, …). Dit kan een aanwijzing zijn voor positieve invloeden van publieke sensibilisatieprogramma's ten aanzien van zonprotectie [5-7]. Eveneens lijkt er in deze landen een stabilisatie te zijn van de mortaliteit (7,4/100000), voornamelijk door vroegtijdige detectie en behandeling[1,4].

Vroegtijdige detectie is de belangrijkste voorspeller van overleving[8]. Het ziektestadium, dat bepaald wordt door Breslow dikte, lokale uitbreiding en aan/afwezigheid van metastasen op afstand, is bepalend voor de prognose. Ondanks de vooruitgang in behandelingsmogelijkheden zijn deze vaak onvoldoende effectief in verder gevorderde stadia[8-10]. De 5-jaarsoverleving varieert van 97% in stadium I tot 15% in stadium IV[9]. Bovendien is vroegtijdige diagnose ook geassocieerd met een betere levenskwaliteit voor patiënten na behandeling[11]. Hoewel vaak van ondergeschikt belang bij kankerbehandeling, dient ook aandacht besteed te worden aan de maatschappelijke financiële kost. Deze correspondeert met het ziektestadium waarin behandeling gestart wordt en kan dus aanzienlijk beperkt worden door melanomen in een vroeg stadium te diagnosticeren[11,12].

Huidinspectie door patiënten zelf en uitgebreid onderzoek door artsen zijn complementair in de secundaire preventie van melanomen[13-15]. In internationale richtlijnen wordt screening bij hoog risicopatiënten aanbevolen, doch er zijn geen uniforme aanbevelingen omtrent screeningsmethode of –interval[16]. In de meeste richtlijnen echter, oa. die van de US Preventive Task Force[17], bestaat geen consensus over routine screening voor melanomen bij de algemene populatie, omdat over het nut hiervan slechts beperkte evidentie bestaat[16-19]. Toch wordt in verschillende observationele en interventionele studies een potentieel voordeel hiervan gesuggereerd ten aanzien van detectie van dunnere tumoren en bijgevolg ook de melanoma geassocieerde overleving[18,19]. De complementaire aanpak van secundaire preventie door artsen stoot op een aantal uitdagingen. Gezien dermatologen alleen onvoldoende praktische mogelijkheden en draagvlak hebben om te voorzien in een georganiseerde screening dringt een samenwerking zich op met artsen in de eerste lijn[18, 20,21].

Er is aangetoond dat er een verschil is in diagnostische accuraatheid tussen huisartsen en dermatologen. Daarom is intensieve educatie van huisartsen in de detectie en tijdige verwijzing van verdachte pigmentletsels een belangrijke voorwaarde[19, 22,23]. Hoewel de literatuur praktische aanbevelingen geeft voor de klinische benadering[24-25] van pigmentletsels is weinig beschreven over de organisatorische aanpak en de plaats van het elektronisch medisch dossier (EMD) hierin. Voor andere zorgdoelen is aangetoond dat goede registratie in het EMD de kwaliteit van zorg kan verbeteren[26].

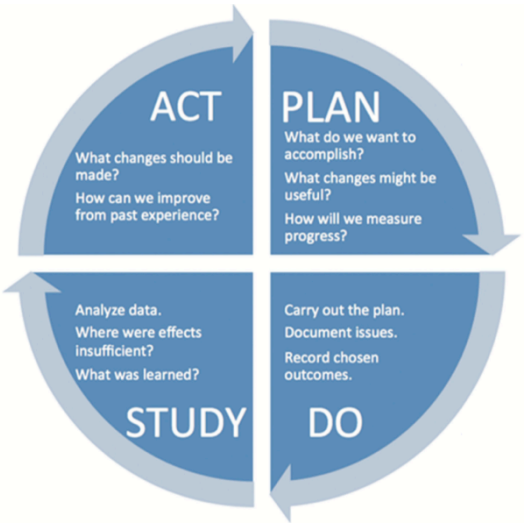
Kortom, cutane melanomen vormen een belangrijke oncologische problematiek. Zowel op maatschappelijk als individueel niveau blijkt vroegdiagnostiek essentieel te zijn. De huisarts als eerste lijn kan een belangrijke positie innemen om dit te bevorderen. Naast educatie zouden ook structurele organisatorische aanpassingen in de praktijk de vroegdiagnostiek kunnen bevorderen. In dit kwaliteitsverbeterend project werd een evidence based werkinstrument ontwikkeld, dat onder andere ondersteunde in een uniforme registratie in het EMD. De onderzoeksvraag luidt: wat kan de implementatie van dit werkinstrument betekenen voor de kwaliteit van registratie, het aantal verwijzingen en de uiteindelijke diagnoses na verwijzing voor dermatologisch advies.

Materiaal en methode

1. Studiedesign

a. Kwaliteitsverbeterend project

Een kwaliteitsverbeterend project met interventie werd verricht op praktijkniveau met als doelstelling het bevorderen van een gestandaardiseerde aanpak van pigmentletsels (inclusief eenduidig verwijzingsbeleid) en van kwalitatieve registratie in het EMD. Dit omvatte het implementeren van een klinisch werkinstrument 'Pigmentletsels in de huisartspraktijk'. Als hulpmiddel voor een dergelijk kwaliteitsmanagement werd gesteund op de inzichten van de Plan-do-study-act (PDSA) cirkel van Deming *(figuur 1)*[27]. Op basis van de huidige situatie werd een plan opgesteld voor verbetering. De geplande verbetering werd vervolgens uitgevoerd. De resultaten van de verbetering werden vergeleken met de oorspronkelijke situatie en getoetst aan de vooraf vastgelegde verbeteringsdoelen. Op basis van een evaluatie en eindevaluatie werd een verbeteringsplan opgesteld.



Figuur 1. PDSA cyclus[27]

b. Onderzoekspopulatie/context

Er werd gekozen om de implementatie van het werkinstrument te beperken tot de eigen praktijk: een groepspraktijk bestaande uit vier artsen: 3 vaste artsen (arts 1 tem 3 volgens dalende leeftijd) en 1 huisarts in opleiding (arts 4). Alle artsen namen deel aan het implementatieproject. In de huidige praktijkorganisatie bestond geen gezamenlijk algoritme voor de aanpak van pigmentletsels.

2. Interventie: design

De interventie bestond uit het ontwikkelen van een evidence-based werkinstrument dat toepasbaar is in de klinische praktijk en de huidige dossiervoering (EMD). De implementatie van dit werkinstrument vond plaats na educatie van de onderzoekspopulatie.

a. Werkinstrument

Er werd een literatuurstudie verricht (*bijlage 1*) met als doel het opstellen van een evidence-based werkinstrument om te hanteren bij de aanpak van pigmentletsels. Het werkinstrument diende volgende elementen te bevatten om meerwaarde te hebben in de klinische praktijk: clinico-anamnestische gegevens bij de aanpak van pigmentletsels, een hulpmiddel bij de beslissing met betrekking tot verwijzing naar een dermatoloog, een stimulans voor gecodeerde registratie. Het werkinstrument (*bijlage 2*) vormde een leidraad voor zowel de consultvoering als voor de registratie in het dossier.

i. Clinico-anamnestische gegevens

Tijdens de anamnese dienden elementen te worden geregistreerd die geassocieerd zijn met een verhoogd risico op maligne melanoom (*tabel 1*). Risicofactoren die een sterke of absolute indicatie vormen voor specialistische verwijzing werden aangeduid met een "!". De wetenschappelijke evidentie hiervoor is terug te vinden in de literatuurstudie in bijlage (*bijlage 1*).

Het klinisch onderzoek bestond uit twee onderdelen: het volledig huidonderzoek en het onderzoek van verdachte pigmentletsels. Bij het volledig huidonderzoek diende de arts een inschatting te maken van het aantal banale naevi ('maculeuze of net palpabele naevi met diameters van 2-4 mm die ovaal of rond van vorm zijn en egaal bruin gepigmenteerd'[29]) en het aantal atypische naevi ('maculeuze of vlakke naevi met een diameter van meer dan 5 mm, asymmetrie, niet-egale bruine pigmentatie of een rood wegdrukbaar erytheem'[29]). Ook de aanwezigheid van een (of meerdere) grote congenitale naevus van meer dan 15 cm werd geregistreerd. Tenslotte werd ook de densiteit van lentigo solares (sproeten) genoteerd *(tabel 2).*

Risicofactor	Hoger risico	Lager risico
Zelfrapportering van verandering	Ja	Nee
Haarkleur rood of blond	Ja	Nee
Oogkleur blauw	Ja	Nee
Huidtype	I en II	III en IV
Familiaal risico	Ja 	Nee
Persoonlijk risico	Ja 	Nee
Verbranding	Ja	Nee

Tabel 1. Anamnestische risicofactoren voor maligne melanomen

Aantal banale naevi	>100 	<100
Aantal atypische naevi (> 5mm)	>5 	<5
Grote congenitale naevus > 15cm	Ja 	Nee
Sproeten	Hoge densiteit	Lage densiteit

Tabel 2. Klinische risicofactoren voor maligne melanomen

Voor het klinisch onderzoek van specifieke pigmentletsels werden twee klinische instrumenten samengevoegd tot één allesomvattend scoresysteem: het 'ABCDE' algoritme en de 'Glasgow 7 point checklist' (*tabel 3*). Er werd één punt toegekend aan kenmerken als asymmetrie, een diameter van meer dan 6mm, aanwezigheid van korsten of vochtafscheiding, inflammatie of jeuk. Twee punten werden gerekend voor een onregelmatige rand, onregelmatige pigmentatie en zelf gerapporteerde evolutie van het letsel. Deze puntentoekenning werd overgenomen uit de 'Glasgow 7 point checklist', waarbij een totaalscore van 3 of meer verder nazicht indiceert.

	JA	NEE
A= asymmetrie	1	0
B= onregelmatige rand	2	0
C= onregelmatige pigmentatie	2	0
D= diameter > 6mm	1	0
E= evolutie van het letsel	2	0
Korstvorming/vocht	1	0
Inflammatie	1	0

Tabel 3. Scoresysteem voor klinisch onderzoek

ii. Verwijzing

Er werd gepoogd het nut van het werkinstrument te verhogen door de huisarts te ondersteunen in zijn of haar verwijsbeleid. Op basis van internationale richtlijnen werd een aanbeveling voor verder beleid gekoppeld aan het instrument. Verwijzing diende sterk overwogen te worden bij patiënten met een persoonlijke of familiale voorgeschiedenis. Ook bij aanwezigheid van meer dan 100 banale naevi, meer dan 5 atypische naevi of een congenitale naevus van meer dan 15 cm is specialistische opvolging aangewezen. Tenslotte werd een score van 3 of meer bij klinische evaluatie van een pigmentletsel gehanteerd als drempel voor verwijzing. Uiteraard was de huisarts steeds vrij om bij een 'niet pluis gevoel' het voorgestelde beleid naast zich neer te leggen. Indien een afwijkend beleid werd toegepast, werd de reden hiervoor beargumenteerd bij 'planning' in het EMD.

Het protocol instrueerde tot het toevoegen van een klinische foto met aanduiding van de afmetingen aan het dossier. Dit was van belang bij alle patiënten, maar zeker bij die patiëntengroep waarbij de drempel voor verwijzing niet werd bereikt en dus voor klinische follow-up bij de huisarts in aanmerking kwamen. Een jaarlijkse controle of controle op indicatie van de patiënt bij vaststellen van veranderingen werd nadien voorzien.

iii. Gecodeerde registratie

Tot slot werd in het werkinstrument een stimulus tot gecodeerde registratie verwerkt. Een tabel met de meest relevante en in de praktijk meest gebruikte ICPC 2 (International Classification of Primary Care) coderingen werd toegevoegd om dit te bevorderen (*tabel 4*).

S82	Naevus/moedervlek
S79	Andere benigne neoplasma van huid/subcutis
S79.01	Dermatofibroom
S80	Ander/niet gespecifieerd neoplasma huid/subcutis
S80.01	Dysplastische naevus
S26	Angst voor kanker huid
S77	Maligniteit huid

Tabel 4. ICPC 2 codering

b. EMD

De registratie van gegevens gebeurde in de praktijk volgens het SOEP (Subjectief, Objectief, Evaluatie en Planning) systeem. Ook in het werkinstrument werd deze structuur behouden zodat het efficiënt kon geïntegreerd worden in het EMD. Voor de praktische toepasbaarheid van het instrument als hulpmiddel in het EMD werden snelteksten ontwikkeld (*bijlage 3*). Met behulp van het programma *PhraseExpress®* werden de vereiste gegevens voor anamnese en klinisch onderzoek uit het instrument samengebracht onder twee 'codewoorden'. Zodoende diende de arts slechts één woord in te voeren om alle gegevens snel in het EMD te integreren. Nadien kon de informatie passend bij de patiënt geselecteerd of verder aangevuld worden.

c. Validatie en educatie van artsen

Voordat het instrument kon worden geïntroduceerd in de klinische praktijk werd het gevalideerd door een dermatoloog en een huisarts op basis van een vragenlijst (*bijlage 4)*. Nadien werden de huisartsen van de praktijk ingelicht over het gebruik van het werkinstrument, alsook de wetenschappelijke basis ervan. Tegelijk werd ook een herhaling voorzien over de toepassing van het 'ABCDE' algoritme en de 'Glasgow 7 point checklist' (*bijlage 5*). Aan de hand van een korte vragenlijst werd nagegaan wat de verwachtingen waren van de artsen over het nut en gebruiksgemak van het werkinstrument. Na implementatie werd opnieuw een vragenlijst voorgelegd om te toetsen of er aan deze verwachtingen werd voldaan (*bijlage 6*).

3. Kwaliteitsverbeterende aanpak

a. Verbeteringsdoelen

De doelstellingen waren het verbeteren van de kwaliteit van registratie (anamnese, klinisch onderzoek, gecodeerde registratie), het bevorderen van het bewustzijn voor pigmentletsels en de diagnostiek door de artsen (meer registraties), en het optimaliseren van het verwijzingsbeleid.

b. Voortoets (T0): meten van kwaliteit van zorg

Hoewel er veel discussie heerst omtrent het gebruik van het medisch dossier als bron van informatie voor kwaliteitsmeting, bestaat er toch een trend waarin registratie van medische informatie steeds meer een op zichzelf staande en legitieme dimensie van kwaliteit van zorg vormt (en niet alleen als informatiemedium om andere dimensies te evalueren)[51]. De aanwezigheid van goede en kwalitatieve registratie in medische dossiers is dus niet noodzakelijk een vereiste voor een kwalitatief hoogstaande zorg, doch de veronderstelling bestaat dat het bijdraagt aan een bevordering van andere dimensies van de zorg. Daarom werd ervoor gekozen in dit verbeteringsproject net op dit aspect van de zorg in te grijpen.

In de voortoets (T0) werd nagegaan wat de huidige kwaliteit van registratie en verwijzen was bij patiënten met pigmentletsels in de huisartsenpraktijk. In een eerste stap werden uit het totale patiëntenbestand lijsten gegenereerd van patiënten bij wie onderzoek van een pigmentletsel werd geregistreerd in een tijdsperiode van zes maand voorafgaand aan de implementatie (23 december 2015 tot en met 23 juni 2016). Een pigmentletsel werd gedefinieerd als iedere gelokaliseerde, gepigmenteerde vlek op de huid (bruin, rood of zwart, vlak of verheven), met uitsluiting van uitgebreidere al dan niet schilferende rode exanthemen/erythemen. Het filteren van al deze patiënten uit de totale cohorte gebeurde op basis van vrije tekst (‘vlek’, ‘moedervlek’, ‘pigmentletsel’, ‘maligne melanoom’, ‘naevus’) en dit zowel bij reden voor contact, evaluatie en zorgelement. De dossiers van deze patiënten werden nadien geanalyseerd om uiteindelijk enkel de relevante contacten te behouden (T0). *Tabel 5* toont een lijst van de exclusiecriteria.

Voor alle patiënten uit T0 werd nagegaan welke clinico-anamnestische gegevens werden geregistreerd in het medisch dossier, hoe het verwijsbeleid was en hoe de gecodeerde registratie gebeurde. Hiervoor werd een scoresysteem gehanteerd (cfr infra).

- patiënten die komen voor verwijderen hechtingen na excisie van een naevus bij de dermatoloog
- patiënten bekomen bij zoekterm pigment of pigmentletsel waarbij het ging over *impigmentletsels* van de schouder
- patiënten waarbij melding wordt gemaakt van pigmentletsel/naevus/maligne melanoom bij de voorgeschiedenis, zonder dat hiervoor ooit onderzoek geweest is in de praktijk
- patiënten waarbij het ging over depigmentatieletsels (vitiligo,…)
- patiënten waarbij het ging over kinderziekte
- patiënten waarbij het ging over andere huidziekten dan pigmentletsels: pytiriasis rosea, tinea corporis, eczeem.
- patiënten die niet meer actief zijn in de praktijk (dus geen GMD)

Tabel 5. Exclusiecriteria

c. Outcomematen

Tabel 6 is een weergave van de indicatoren (structuur-, proces- en outcomeindicatoren) gehanteerd om een kwaliteitsmeting- en vergelijking te doen voor en na implementatie van het verbeteringsproject.

i. Structuurindicatoren

Dit zijn indicatoren die de voorafgaande en uiteindelijke structuur van diagnosestelling in de praktijk weergeven.

ii. Procesindicatoren

Dit zijn de indicatoren om veranderingen in het proces van diagnosestelling weer te geven: aantal registraties (per arts), kwaliteit van registratie in het EMD (anamnese, klinisch onderzoek, codering, gebruik van fotomateriaal), gebruik van het instrument en de bijhorende snelteksten. Om de kwaliteit van registratie in het dossier te objectiveren werd een scoresysteem opgesteld, zo werd kwaliteit van registratie een meetbare en praktisch hanteerbare indicator *(bijlage 7).*

iii. Outcomeindicatoren

Dit zijn de indicatoren die weergeven hoe de interventie effect heeft op verwijzingsbeleid en diagnosestelling. Er werd nagegaan welke patiënten werden verwezen en wat de verhouding was tot de aanbevelingen uit het instrument. Daarnaast werden de diagnoses van zowel de huisarts als de dermatoloog geïnventariseerd. Op die manier werd ook de kwaliteit van diagnosestelling in kaart gebracht.

STRUCTUURINDICATOREN

- Bestaat er een gezamenlijke algoritme in de praktijk voor de diagnostiek en registratie van pigmentletsels?
- Zijn de artsen in de praktijk opgeleid in het gebruik van dit algortime?

PROCESINDICATOREN

Registratie van patiënten

- Hoeveel patiënten werden er geregistreerd?
- Hoeveel patiënten zag elke arts afzonderlijk?

Kwaliteit van registratie

- Bij hoeveel patiënten werden alle elementen van de anamnese genoteerd?
- Bij hoeveel patiënten werden alle elementen van het klinisch onderzoek genoteerd?
- Bij hoeveel patiënten werden minstens de helft van de elementen uit de anamnese genoteerd?
- Bij hoeveel patiënten werden minstens de helft van de elementen uit het klinische onderzoek genoteerd?
- Bij hoeveel patiënten werd de diagnose gecodeerd?
- Bij hoeveel patiënten werden foto's toegevoegd aan het dossier?

Gebruik van snelteksten

- Bij hoeveel patiënten werd gebruik gemaakt van de snelteksten?
  Bij hoeveel van deze patiënten werden alle elementen van anamnese en klinisch onderzoek genoteerd?
- Bij hoeveel patiënten werd geen gebruik gemaakt van de snelteksten?
  Bij hoeveel van deze patiënten werden alle elementen van anamnese en klinisch onderzoek genoteerd?

OUTCOMEINDICATOREN

Beleid

- Bij hoeveel patiënten werd een totaalscore genoteerd bij het klinisch onderzoek?
- Bij hoeveel patiënten werd verwezen naar een dermatoloog?
  Bij hoeveel van deze patiënten gebeurde dit volgens protocol?
- Bij hoeveel patiënten werd afgeweken van het voorgestelde verwijsbeleid?
- Hoeveel van de patiënten werden niet verwezen (= geruststelling en opvolging door huisarts)?
  Bij hoeveel van deze patiënten werd een foto toegevoegd aan het dossier?
- Bij hoeveel patiënten werd zelf een excisie gedaan?

Diagnoses

- Welke diagnoses stelde de huisarts?
- Welke diagnoses stelde de dermatoloog?
- Bij hoeveel patiënten werd door de dermatoloog een excisie gedaan?
- Bij hoeveel patiënten werd door de dermatoloog een dysplastische naevus of maligne melanoom gediagnosticeerd?

Tabel 6. Outcomematen

d. Tussentijdse evaluatie

Tijdens de implementatieperiode van zes maanden werd halverwege reeds een kwaliteitscirkel doorlopen waarbij de bestaande processen werden geëvalueerd, met als doel obstakels te identificeren en tussentijdse verbeteringsdoelen vast te leggen. Er werd nagegaan hoeveel patiënten er reeds werden gezien, door welke arts dit gebeurde, of er gebruik gemaakt werd van de snelteksten en hoe de kwaliteit van registratie was op dat moment. Er werd een overlegmoment vastgelegd waarop problemen konden worden geïdentificeerd. Nieuwe verbeteringsdoelen werden vastgelegd of bestaande verbeteringsdoelen werden bijgestuurd.

e. Natoets (T1)

Na introductie van het werkinstrument (tussen 23 juni en 31 december) werden alle patiënten geregistreerd met een actief GMD die consulteerden omwille van pigmentletsels en bij wie het protocol werd toegepast (T1).

Om de onderzoekspopulatie te vergroten werd in de huisartsenpraktijk een campagne gevoerd waarbij de zomer in het teken werd gesteld van de vroegtijdige detectie van huidkanker. Een boodschap in de wachtzaal en op de website spoorde patiënten met vragen over pigmentvlekken aan zich te laten onderzoeken door één van de artsen. Gezien het geen screeningsonderzoek betrof, werd een huidnazicht enkel uitgevoerd bij patiënten met ongerustheid over een bepaald pigmentletsel.

Voor de evaluatie na de interventie (T1) werden op deze patiëntengroep dezelfde uitkomstmaten geanalyseerd als deze in de voortoets *(cfr supra, tabel 6).* Hiervoor werd hetzelfde scoresysteem gehanteerd *(bijlage 7).*

4. Ethische commissie

Alle gegevens die werden opgenomen in de database voor T0 en T1 werden volledig geanonimiseerd: voor iedere patiënt werden enkel initialen en geslacht geregistreerd. De patiënten uit de tweede groep werden mondeling geïnformeerd over het onderzoek (*bijlage 8*). Het gebruik van de dossiergegevens kon geweigerd worden. Het onderzoek werd goedgekeurd door de ethische commissie (*bijlage 9*).

Resultaten

INDICATOREN	VOORTOETS (T0)	TUSSENTIJDSE EVALUATIE	NATOETS (T1)
Totaal aantal patiënten (N)	6	19	26
STRUCTUURINDICATOREN			
Bestaat er een gezamenlijk algoritme in de praktijk voor diagnostiek en registratie van pigmentletsels?	NEEN	JA	JA
Zijn de artsen in de praktijk opgeleid in het gebruik van dit algoritme?	NEEN	JA	JA
PROCESINDICATOREN	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**
Kwaliteit van registratie			
Aantal patiënten met maximale score voor anamnese (= 6/6)	0 (0)	15 (78,9)	16 (61,5)
Aantal patiënten met score ≥ 3/6 voor anamnese	1 (16,7)	16 (84,2)	18 (69,2)
Aantal patiënten met 0 punten voor anamnese	5 (83,3)	2 (10,5)	6 (23,1)
Aantal patiënten met maximale score voor klinisch onderzoek (= 4/4)	0 (0)	16 (84,2)	19 (73,1)
Aantal patiënten met score ≥ 2/4 voor klinisch onderzoek	4 (66,7)	16 (84,2)	21 (80,8)
Aantal patiënten met 0 punten voor klinisch onderzoek	1 (16,7)	1 (5,3)	2 (7,7)
Bij hoeveel patiënten werd een foto toegevoegd aan het dossier?	0 (0)	9 (47,4)	12 (46,1)
Codering			
Bij hoeveel patiënten werd de diagnose gecodeerd geregistreerd?	1 (16,7)	12 (63,2)	17 (65,4)
Toepassing in de praktijk			
Hoeveel patiënten zag elke arts afzonderlijk?			
Arts 1	0 (0)	1 (5,3)	2 (7,7)
Arts 2	4 (66,7)	3 (15,8)	5 (19,2)
Arts 3	2 (33,3)	7 (36,8)	11 (42,3)
Arts 4	0 (0)	8 (42,1)	8 (30,8)
Bij hoeveel patiënten werd gebruik gemaakt van de snelteksten?	*nvt*	15 (78,9)	19 (73,1)
Hoeveel van deze patiënten behaalden een maximale score voor A en KO (N=19)	*nvt*	*15(100)*	*16 (84,2)*
Bij hoeveel patiënten werd geen gebruik gemaakt van de snelteksten?	*nvt*	4 (21,1)	7 (26,9)
Hoeveel van deze patiënten behaalden een maximale score voor A en KO? (N=7)	*nvt*	*0 (0)*	*0 (0)*
OUTCOME INDICATOREN			
Beleid			
Bij hoeveel patiënten werd een totaalscore genoteerd bij het klinisch onderzoek?	*nvt*	15 (78,9)	19 (73,1)
Bij hoeveel patiënten werd verwezen?	3 (50,0)	11 (57,9)	16 (61,5)
Bij hoeveel van deze patiënten gebeurde dit volgens protocol? (N=16)	*nvt*	*9 (81,8)*	*12 (75,0)*
Bij hoeveel patiënten werd afgeweken van het voorgestelde verwijsbeleid?	*nvt*	2 (10,5)	4 (15,4)
Hoeveel van de patiënten werden niet verwezen (geruststelling+opvolging door huisarts)?	2 (33,3)	8 (42,1)	10 (38,5)
Bij hoeveel van deze patiënten werd een foto toegevoegd aan het dossier? (N=10)	0 (0)	*5(62,5)*	*6 (60,0)*
Bij hoeveel patiënten werd zelf een excisie gedaan?	1 (16,7)	0 (0)	0 (0)
Diagnoses			
Welke diagnoses stelde de huisarts?		*niet relevant*	
verruca seborroïca	2 (33,3)		2 (7,7)
banale naevus	1 (16,7)		10 (38,5)
samengestelde naevus	1 (16,7)		0 (0)
gesteelde naevus	1 (16,7)		0 (0)
geen diagnose	1 (16,7)		9 (34,6)
hemangioom	0 (0)		1 (3,8)
congenitale naevus	0 (0)		1 (3,8)
atypische naevus	0 (0)		3 (11,5)
Welke diagnoses stelde de dermatoloog (voortoets N=3, natoets N=16)			
verruca seborroïca	1 (0,33)		3 (18,7)
papillomateuze naevus	1 (0,33)		0 (0)
geen diagnose	1 (0,33)		8 (50)
banale naevus	0 (0)		3 (18,7)
*benigne lichenoïde keratose**	0 (0)		1 (6,3)
atypische naevus	0 (0)		1 (6,3)
Bij hoeveel patiënten werd door de dermatoloog een excisie gedaan? (Voortoets N=3, natoets N=16)	2 (66,7)		1
Bij hoeveel patiënten werd door de dermatoloog een dysplastische naevus gediagnosticeerd? Quid MM?	0 (0)		0

** = het inflammatoire of regressieve stadium van een lengtigo solaris of verruca seborroïca, soms ook als aparte entiteit gezien*

Tabel 7. Resultaten voortoets, tussentijdse evaluatie en natoets

1. Voortoets (T0)

Voor de implementatie van het protocol is er in de praktijk geen gezamenlijk algoritme voor diagnostiek en registratie van pigmentletsels. De artsen hebben hun eigen diagnostische methode (voornamelijk gebaseerd op de ABCDE criteria) en manier van noteren in het medisch dossier.

a. Registratie van patiënten (per arts)

Tijdens de zes maanden onmiddellijk voorafgaand aan de implementatie van het werkinstrument (23 december 2015 tem 23 juni 2016) is er bij 6 patiënten onderzoek van een of meerdere pigmentletsels gebeurd (4 door arts 2, 2 door arts 3).

b. Kwaliteit van registratie

De kwaliteit van registratie uit zich in de manier waarop de informatie uit anamnese en klinisch onderzoek wordt genoteerd en of dit strookt met de evidentie uit de literatuur, hoe goed er gecodeerd wordt en of er beeldmateriaal wordt toegevoegd aan het dossier.
Opvallend is dat vooral de anamnestische elementen zeer slecht worden geregistreerd: bij 83,3% van de patiënten wordt geen enkele relevante informatie teruggevonden. Voor klinisch onderzoek zijn de bevindingen iets beter. Hier scoren de artsen bij 66,7% van de patiënten meer dan de helft (>=2/4).
Slechts bij 1 patiënt (16,7%) wordt de diagnose gecodeerd geregistreerd.

c. Beleid

De helft van de patiënten wordt verwezen, bij 1 patiënt wordt zelf een excisie gedaan omwille van esthetische redenen, bij twee patiënten wordt gerustgesteld. Er worden geen foto's toegevoegd aan het dossier.

d. Gestelde diagnoses

Verschillende diagnoses worden door de huisartsen onder vorm van vrije tekst genoteerd. Het gaat hier voornamelijk om verschillende vormen van naevi (gesteelde, samengestelde, banale). Tweemaal wordt ook de diagnose van een verruca seborroïca gesteld. Bij twee patiënten die worden verwezen doet de dermatoloog uiteindelijk een excisie, doch zonder uiteindelijke diagnose van een dysplastische naevus of een maligne melanoom. Bij twee patiënten wordt de diagnose door de dermatoloog meegedeeld. Het betreffen een verruca seborroica en een papillomateuze naevus.

2. Tussentijdse evaluatie

Bij de tussentijdse evaluatie worden de meest relevante doelstellingen of outcomematen opnieuw geëvalueerd: bewustzijn en registratie per arts, kwaliteit van registratie, codering, toepassing van snelteksten en protocol in de praktijk, beleidvoering.

a. Registratie van patiënten (per arts)

Op het moment van de tussentijdse evaluatie zijn er reeds 19 patiënten geregistreerd, in vergelijking met 6 patiënten tijdens de voortoets. Arts 4 heeft dan de meeste patiënten (42,1%) geregistreerd, terwijl arts 1 beduidend minder patiënten heeft onderzocht of geregistreerd (5,3%). Voorts scoort de jongere arts van de twee andere collega's beter dan de oudere collega. Deze resultaten zijn niet verrassend, gezien arts 4 het protocol introduceerde. Arts 1 verwijst eerder patiënten door naar arts 4 voor verdere evaluatie. Dit vormt een eerste tussentijds verbeteringsdoel.

b. Kwaliteit van registratie

Na 3 maanden zien we een duidelijke verbetering van de kwaliteit van registratie. Bij gemiddeld 81,5% van de patiënten wordt een maximale score voor zowel anamnestische gegevens als bevindingen bij klinisch onderzoek bekomen (vergeleken met 0% voordien). Bij 47,4 % van de patiënten wordt een foto toegevoegd. Het is belangrijker na te gaan of dit is gebeurd bij patiënten die door de arts worden gerustgesteld. Het protocol adviseert immers vooral beeldmateriaal te gebruiken bij patiënten die door de huisarts zullen worden opgevolgd. We zien dat bij 62,5% van die patiënten een foto aanwezig is in het dossier. Ook hier is dus ruimte voor verbetering.

Meer dan de helft van alle diagnoses worden gecodeerd geregistreerd (63,2 %), terwijl dit voordien amper 16,7% bedroeg. Hoewel dit reeds een vooruitgang betekent, zijn er ook struikelblokken. Zo vinden artsen het moeilijk om goed te coderen, voornamelijk door het onvoldoende transparant coderingssysteem. Ook de voorgestelde codes in het protocol blijken in de praktijk niet hanteerbaar. Zo dient men voor de code 'naevus (S82)', telkens nog verder te specifiëren naar localisatie, wat een tijdrovende zoektocht betekent. Gezien dit probleem inherent is aan het computerprogramma kan hier voorlopig geen oplossing voor geboden worden.

c. Gebruik van snelteksten

Bij 78,9% van de patiënten worden de snelteksten toegepast. Opvallend is dat bij al deze patiënten een maximale score opgetekend wordt voor kwaliteit van registratie bij anamnese en klinisch onderzoek. Er zijn variabele redenen gemeld voor het niet gebruiken van snelteksten: technische problemen, methode vergeten, toch te tijdrovend. Er wordt een herhaling voorzien van de instructies voor het gebruik ervan. Hoewel het iets meer tijd vraagt om alles te overlopen, zien de artsen wel de positieve effecten op de kwaliteit van het dossier. Bovendien kan bij verwijzing naar de dermatoloog onmiddellijk een verwijsbrief afgedrukt worden met alle nodige informatie.

d. Beleid

Wat betreft het aantal verwijzingen lijken er op dit moment nog geen grote veranderingen (57,9% na tov 50% voor). Er wordt vastgesteld dat de verwijzingen na implementatie bij 81,8 % van de patiënten gebaseerd zijn op het voorgestelde verwijsbeleid in het protocol. In alle andere gevallen wordt voornamelijk verwezen op uitdrukkelijke vraag van de patiënt.

3. Eindevaluatie (T1)

Na zes maanden worden opnieuw alle outcomematen gemeten en vergeleken met de uitgangssituatie.

a. Registratie van patiënten (per arts)

Tijdens de zes maanden na implementatie worden 26 patiënten geregistreerd waarbij het protocol werd toegepast. Tijdens de laatste drie maanden (oktober tot en met december) worden er dus minder patiënten gezien dan tijdens de eerste maanden (juni tot en met september) na invoering van het instrument.

De tussentijdse evaluatie identificeerde een nieuw verbeteringsdoel: een betere verdeling tussen de verschillende artsen op vlak van registratie van patiënten. Drie maanden later stellen we echter vast dat de verdeling nog steeds gelijkaardig is. Arts 1 ziet het minste patiënten. Arts 3 registreert nu het meeste patiënten. Opmerkelijk is wel dat arts 4 geen nieuwe patiënten meer heeft gezien. Deze verdeling is niet duidelijk verschillend met hoe het in de uitgangssituatie was.

b. Kwaliteit van registratie

De anamnestische gegevens zijn bij 61,5% van de patiënten volledig ingevuld. Toch wordt tegelijk geconstateerd dat bij 23,1% van de patiënten niets wordt genoteerd. Dezelfde vaststelling geldt ook voor de elementen bij klinisch onderzoek, hoewel hier over het algemeen iets beter gescoord wordt (73,1% maximale score, 7,7% geen gegevens).

Tenslotte, waar voor implementatie van het werkinstrument nooit foto's werden toegevoegd aan het dossier, vinden we nu (na 6 maanden implementatie) bij bijna de helft van de patiënten een foto terug (46,1%). Het protocol stimuleert dit vooral bij de groep patiënten die door de huisarts zelf zullen worden opgevolgd. Dit blijkt bij 60% van deze patiënten het geval te zijn.

Na zes maanden is er een verbetering in het coderen van diagnoses (65,4% tov 16,7%).

c. Gebruik van snelteksten

De snelteksten worden bij 73,1% van de patiënten toegepast. Bij 84,2% van deze patiënten wordt een perfecte score behaald voor registratie van ananmnestische en klinische gegevens. Wanneer de snelteksten niet worden gebruikt, is er nooit een perfecte registratie. De gemiddelde totaalscore bedraagt dan 2,3/10.

d. Beleid

De totaalscore die werd ingevoerd om bij klinisch onderzoek de mate van verdachtheid te scoren wordt bij 73,1% van de patiënten ook effectief genoteerd. Verwijzing gebeurt bij 61,5% van de geziene patiënten. Bij driekwart van deze patiënten gebeurt dit volgens het voorgestelde verwijsbeleid in het werkinstrument. De hoofdredenen voor overige verwijzingen zijn een expliciete vraag van de patiënt of een intuïtief niet-pluis gevoel van de arts. Er gebeuren geen excisies tijdens de periode van implementatie.

e. *Gestelde diagnoses*

De meest gestelde diagnose is de banale naevus (38,5%), meestal zonder verdere differentiatie. Daarnaast worden ook atypische naevi (11,5%) en verruca seborroïca (7,7%) gediagnosticeerd. Bij 38,5% van de patiënten wordt geen diagnose genoteerd.

f. Verdeling per arts

	ARTS 1	ARTS 2	ARTS 3	ARTS 4
Totaal aantal patiënten (N)	2	5	11	8
Gebruik van snelteksten	0	5	6	8
Gemiddelde score voor anamnese (op 6)	0	3,6	3,5	6
Gemiddelde score voor klinisch onderzoek (op 4)	0	3,8	3	4
Aantal keer gecodeerd geregistreerd	1	1	9	6
Aantal verwijzingen volgens protocol	0	5	3	4
Aantal verwijzingen afwijkend van protocol	1	0	2	1
Aantal keer gerustgesteld	1	0	6	3
Gebruik van fotomateriaal	0	3	3	6

Tabel 8. Resultaten per arts

Zoals eerder gezegd is de verdeling van het aantal patiënten geregistreerd door elke arts afzonderlijk uiteenlopend, waarbij arts 1 het minst patiënten ziet en arts 3 het meeste. Wanneer we grondiger de kwaliteit van registratie evalueren, worden ook hier verschillen vastgesteld (*tabel 8*).

Arts 1 blijkt de snelteksten niet gebruikt te hebben, heeft één patiënt gerustgesteld en één keer verwezen op vraag van de patiënt. Er zijn bij deze patiënten geen foto's toegevoegd.

Arts 2 ziet meer patiënten en maakt hierbij ook gebruik van de snelteksten. Bij twee patiënten ging dit echter mis, waardoor de arts een lagere score behaalt op kwaliteit van registratie bij anamnese en klinisch onderzoek. Het gecodeerd registreren gebeurt bij deze arts nog onvoldoende. Alle patiënten worden verwezen voor verder nazicht.

Arts 3 heeft het meeste patiënten met pigmentletsels onderzocht en geregistreerd. De snelteksten worden slechts bij iets meer dan de helft gebruikt. Hierdoor is de kwaliteit van registratie van anamnese en klinisch onderzoek eerder matig. Deze arts codeert de diagnoses wel bij de meeste patiënten. Er worden meer patiënten gerustgesteld dan verwezen. Slechts bij de helft van de gerustgestelde patiënten wordt een foto toegevoegd.

Arts 4 gebruikt bij alle patiënten de snelteksten, waardoor bij alle patiënten alle elementen van anamnese en klinisch onderzoek terug te vinden zijn. Het gecodeerd registreren gebeurt in meer dan de helft van de patiënten. Er wordt meer verwezen dan gerustgesteld. De meeste patiënten hebben een foto in het dossier.

Discussie

Het doel van dit kwaliteitsverbeterend project aangaande pigmentletsels is het optimaliseren van de kwaliteit van registratie en codering in het elektronisch medisch dossier en het invoeren van een uniform verwijsbeleid om zo de vroegtijdige detectie van maligne melanomen te verbeteren. De vraag stelt zich of het invoeren van een gestandaardiseerd werkinstrument in de praktijk hiertoe kan bijdragen: wat is de invloed op het aantal registraties en de kwaliteit ervan in het EMD, de diagnostiek van de artsen en het aantal verwijzingen?

1. Pigmentletsels: aanmelding, registratie en diagnose

Na implementatie van het protocol vindt in eenzelfde periode bij meer patiënten een huidnazicht plaats (N=26). Dit kan toegeschreven worden aan een verhoogde bewustwording bij zowel de arts als de patiënt. Echter, de gegevens van de periode voor implementatie zijn niet strikt representatief, gezien de deelnemende artsen aangeven in het verleden niet elk nazicht in het dossier genoteerd te hebben. Dit vormt een limitatie van het onderzoek gezien de zeer kleine vergelijkende groep, doch het illustreert de bestaande problematiek. Hieruit kunnen we dus besluiten dat het invoeren van een protocol invloed heeft op een gestructureerdere aanpak, wat zich uit in het bewuster registreren van informatie in het EMD bij elk contact met de patiënt.

Tijdens de tweede helft van de implementatieperiode (oktober tot december) is er een lagere registratiegraad. Men kan zich de vraag stellen of de periode van registratie hierin een rol speelt. In de zomerperiode besteden patiënten mogelijks meer aandacht aan hun huid, waardoor het denkbaar is dat ze makkelijker de aandacht van de arts richten op pigmentletsels. Het zou kunnen dat artsen, omwille van tijdsdruk in de herfsperiode, ook minder aandacht besteden aan huidonderzoek. Daarnaast kan het ook dat de aandacht van artsen verzwakt naarmate de interventie langer duurt. Artsen werden gemotiveerd door bij de wekelijkse praktijkvergadering kort na te gaan of er die week gebruik werd gemaakt van het protocol en hoe dit werd ervaren.

Tot slot dient vermeld te worden dat tijdens de zomermaanden in de huisartsenpraktijk een campagne mbt huidkanker werd opgezet, met juist de opzet het aantal patiënten te vergroten. Uiteraard beïnvloedt dit de bovenbeschreven resultaten.

Een volledig huidnazicht behoort in de periode voor de interventie niet tot een standaard preventieve consultatie in de praktijk. Patiënten melden zich meestal aan met een algemene bezorgdheid of meer specifieke vragen over een welbepaald huidletsel. Nog vaker komt de vraag op het einde van een consultatie om een andere reden. Bovendien gebeurt de aanpak ervan veelal niet volgens de recente richtlijnen. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in de barrières die

huisartsen ondervinden om gebruik te maken van evidence based richtlijnen: te weinig of juist teveel evidentie, onvoldoende kwalitatieve evidentie, onvoldoende efficiënt beschikbare informatie, perceptie van verplichting tot te strikte naleving, onvoldoende in de lijn met patiëntverwachtingen, gebrek aan kennis en kunde, tijdsgebrek, te weinig structurele ondersteuning[52]. Dit blijkt ook uit de vaststelling dat er voor de implementatie van het evidence-based protocol slechts zes patiënten werden weerhouden in de voortoets.

Opvallend is de heterogeniteit tussen artsen in de praktijk wat betreft registratiegraad, ook na de tussentijdse evaluatie: arts 1 registreert het minste patiënten, arts 3 en 4 het meeste patiënten. De verklaring lijkt zich vooral te situeren op vlak van evolutie in het medisch dossier en het groeiend belang van evidence-based medicine (EBM). In tegenstelling tot vroeger worden huidige generaties nadrukkelijker opgeleid met het belang van kwalitatieve registratie en de toepassing van de richtlijnen. Er is aangetoond dat educatie en training van artsen in het gebruik van EBM een essentiële, doch slechts beperkte impact kunnen hebben op de vaardigheden van artsen. Bovendien tonen verschillende studies variabele effecten aan op de attitude van artsen ten aanzien van de toepassing van EBM[53]. Hoewel de meeste artsen het concept van EBM positief ervaren, blijken er toch heel wat struikelblokken te zijn in de praktische toepassing ervan. Een voorwaarde voor succesvolle implementatie van de richtlijnen bij artsen is dus het overkomen van deze barrières[52,53].

De huidige rol van de huisartsen is vooral een onderscheid maken tussen banale naevi en atypische naevi. Meer gedifferentieerde diagnoses worden over het algemeen niet gesteld. Dit kan toegeschreven worden aan onvoldoende ervaring in de differentiaal diagnostiek van naevi. Anderzijds is voor sommige diagnoses uitgebreider diagnostisch materiaal nodig, wat zich momenteel vooral in de specialistische sfeer bevindt (oa dermatoscopie) en een intensieve opleiding vereist (cfr infra)[29,54]. Het opzet van dit onderzoek in de huisartsenpraktijk is vooral om een overwogen en medisch correcte inschatting te maken over de mogelijkheid op een maligne verwikkeling en daarnaar te handelen.

2. Kwaliteit van registratie en codering

De samenwerking in groepspraktijken vereist aanpassingen in de manier waarop een EMD wordt gehanteerd. Zo moet de informatie die wordt opgenomen voldoende transparant zijn voor de arts die de patiënt nadien opvolgt. Voor een visuele diagnose als een pigmentletsels is dit niet zo voor de hand liggend. Voor de interventie stellen artsen bovendien vast dat het noteren van een uitgebreide anamnese en klinisch onderzoek onvoldoende grondig gebeurt. De voortoets toont dat bij 83,3% van de patiënten geen anamnestische gegevens worden geregistreerd. Gegevens van klinisch onderzoek worden enigszins beter genoteerd, doch nooit volledig volgens de gehanteerde maatstaven. Dit wordt voornamelijk toegeschreven aan tijdsgebrek en aan de vaststelling dat een huidnazicht vaak een 'klink-in-de-hand-vraag' is. Uit de resultaten van dit kwalitatief onderzoek blijkt dat de registratie in het medisch dossier een opmerkelijke verbetering kent na invoering van het werkinstrument 'Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk': een volledige registratie van anamnestische gegevens gebeurt nu bij 61,5% en gegevens van klinisch onderzoek bij 73,1%. Er kan dus besloten worden dat zowel het noteren van de essentiële anamnestische en klinische gegevens als de codering van diagnoses nu efficiënter, éénduidiger en volledige gebeurt. Er blijft wel nog ruimte voor verbetering. Het protocol moedigt artsen aan tot het toevoegen van een klinische foto aan het medisch dossier. In totaal gebeurt dit nu bij 46,1% van de patiënten (tov 0% voordien). Het toevoegen van een klinische foto is vooral een meerwaarde voor patiënten die gerustgesteld worden en door de huisarts worden opgevolgd, omdat dit inschatting van evolutie toelaat, maar ook opvolging door verschillende artsen binnen een groepspraktijk. Bij 60% van deze patiënten wordt nu een foto geïmplementeerd. Dit is een verbetering ten opzichte van de uitgangssituatie (0%), maar om de kwaliteit van opvolging door de verschillende artsen te vrijwaren, dient alsnog naar beter gestreefd te worden. Dit kan door in het sjabloon voor een pigmentletsel ook ruimte te voorzien voor het opladen van beeldmateriaal, zodat dit niet steeds via een omweg dient te gebeuren.

Het gebruik van snelteksten in het EMD leidt tot een betere dossiervoering. Zo wordt vastgesteld dat bij de patiënten waarbij gebruik gemaakt wordt van de snelteksten bij 84,2% alle informatie wordt bevraagd, onderzocht én opgetekend. Alleen bij de patiënten waarbij om verscheidene redenen wordt afgezien van het toepassen van de snelteksten ontbreken er elementen van de anamnese en het klinische onderzoek. In de toekomst kan het praktisch gebruik van de snelteksten verbeterd worden door een vast sjabloon in het medisch programma in te voeren.

Zoals eerder reeds vermeld stoot de toepassing van richtlijnen in de huisartspraktijk op een aantal limitaties, oa op vlak van efficiëntie en beschikbaarheid van de richtlijnen[52]. Tegelijk stelt men vast dat artsen beter registreren bij het gebruik van protocolschermen. Verschillende informatiebronnen (email, websites, computer software, …), met variabele invloed op vaardigheden en kennis van artsen, bestaan om evidentie en richtlijnen onder de aandacht van gezondheidsmedewerkers te brengen en bruikbaar te maken[56]. Een integratie van EBM in het elektronisch medisch dossier kan de inhoud van het dossier én de diagnostiek van de arts verbeteren. Onder andere gecomputeriseerde 'decision support systems', waarbij de door de arts ingevoerde gegevens in het EMD gekoppeld worden aan de recente evidentie, kan de diagnostische accuraatheid in de eerste lijn kan bevorderen, maar dit vereist nog verdere evaluatie[57].

Meer dan 65% van de diagnoses worden door de huisarts gecodeerd na implementatie van het protocol, vooral door een verhoogde aandacht hiervoor. Intuïtief voelen de betrokken artsen aan dat hieromtrent nog heel wat lacunes heersen in de praktijk. De trend tot codering van diagnoses kent pas sinds enkele jaren een opmars in de huidige gezondheidszorg. Hoewel het sterk aangemoedigd wordt, bestaan er moeilijkheden in de structuur van het coderingssysteem en anderzijds op vlak van gebruiksvriendelijkheid van de elektronische bestuurssystemen. De moeilijke zoektocht die voorafgaat aan het vinden van de juiste code motiveert niet om het bij iedere consultatie te doen. Zo dient in de codering ook steeds de locatie van de naevus gespecifieerd worden, wat het zoekwerk omslachtig maakt zonder duidelijke meerwaarde.
Wanneer de prevalentiecijfers uit deze studie vergeleken worden met die van INTEGO, blijkt dat de cijfers weinig overeenkomsten hebben. Maligniteiten van de huid (S77) komen voor bij 1,084 op 1000 patiënten op praktijkniveau volgens Intego[55]. Dit omvatten niet alleen maligne melanomen, ook basocellulaire carcinomen en andere. Een naevus (S82) heeft dan weer een incidentie van 0,611 op 1000 patiënten op praktijkpopulatie. In dit onderzoek werden echter vooral banale naevi en verruca seborroica gediagnosticeerd. Deze verstoorde verhouding heeft vermoedelijk te maken met onderregistratie van banale naevi door Intego artsen. Mogelijks is dit gerelateerd aan een gebrek aan decision support en algoritmes voor pigmentletsels bij Intego artsen.

3. Samenwerking met dermatologen

Het werkinstrument werd gevalideerd door een huisarts en een dermatoloog. Door de dermatoloog wordt opgemerkt dat door de toepassing van het huidige scoresysteem een aantal relevante pigmentletsels met maligne potentieel niet worden verwezen, meerbepaald blauwe noduli en zeer kleine donkere gepigmenteerde letsels. Dit steunt vooral op persoonlijke ervaringen van de dermatoloog, doch is zeker een terechte opmerking. Er dient te worden genuanceerd dat het een tool betreft voor vroegtijdige detectie van (mogelijks) verdachte letsels. Door de drempel tot verwijzen te verlagen (en dus de sensitiviteit van het instrument te verhogen) zullen heel wat verwijzingen gebeuren die eigenlijk niet strikt noodzakelijk zijn. Omdat gerichter verwijzen een belangrijke doelstelling was van het instrument wordt er dan ook voor geopteerd dit niet als strikte verwijsindicatie op te nemen.

Tijdens het overleg voorafgaand aan de implementatie wordt door de huisartsen dan weer opgemerkt dat de beslissing tot verwijzen vaak gestoeld is op het intuïtief aanvoelen, een niet-pluis gevoel, of op expliciete vraag van de patiënt. Dit verwijsbeleid is uiteraard ook gegrond, doch een consequente aanpak mist nog. Hieraan kan het protocol tegemoetkomen.

Een opzet van het huidige onderzoek was de rol van de huisarts in de opvang van pigmentletsels te vergroten met het voorafgaande vermoeden dat dit tot minder verwijzingen zou leiden. Toch is er een stijging van het aantal verwijzingen van 50% naar 61,5%.
Dit kan worden toegeschreven aan de lage verwijsdrempel die wordt gehanteerd in het instrument. Daarnaast werkt het gebrek aan diagnostische middelen en de beperkingen van de door huisartsen toegepaste 'naked eye examination' ook drempelverlagend. Zoals ook eerder vermeld is de diagnostische accuraatheid, sensitiviteit en specificiteit van huidonderzoek voor maligne melanoma door huisartsen beduidend minder dan van dermatologen[22,23]. Bovendien is er minder correlatie tussen het klinisch vermoeden van een maligne of benigne letsel én het daaruitvolgende beleid: pigmentletsels die door de huisarts als benigne worden beschouwd worden vaak alsnog verwezen[23]. Onderzoek toont aan dat de kwaliteit van melanomadetectie bepaald wordt door de ervaring van clinici met maligne letsels in de dagelijkse praktijk[58]. Zoals ook blijkt uit de gegevens van de eigen praktijk is het net dit gebrek aan ervaring bij de meeste huisartsen dat leidt tot onvoldoende diagnostisch onderscheidingsvermogen[22,23]. Kortom, er is nood aan verbetering van de diagnostische en praktische vaardigheden van huisartsen[59].

Dermatologen maken sinds de jaren '90 gebruik van dermatoscopie om pigmentletsels te differentiëren en zo het aantal nodeloze biopsies te reduceren. Er is aangetoond dat dermatoscopie de diagnostische accuratesse bij de beoordeling van gepigmenteerde laesies significant verbetert, maar dit alleen bij ervaren en goed getrainde artsen[19,54,60-64]. Het nut van dermatoscopie in specialistische setting werd reeds bevestigd in een meta-analyse van Vestergaard et al. met een relatieve diagnostische odds ratio van 15,6% ten opzichte van 'naked eye examination'[61]. Verschillende reviews tonen ook de efficiëntie van dermatoscopie op de diagnostische vaardigheden van artsen in de eerste lijn aan, doch enkel bij voldoende getrainde en ervaren clinici[59, 60,63]. Argenziano et al. toonden aan dat het gebruik van dermatoscopie huisartsen ondersteunt in het detecteren van verdachte letsels zonder het aantal 'onnodige verwijzingen' te verhogen[64].

Bovendien blijkt dat de artsen uit de praktijk voordien ook zelf excisies uitvoerden van klinisch niet verdachte letsels (verrucae seborroïca, papillomateuze naevi). Tijdens de implementatieperiode zijn geen excisies gebeurd, omdat dit (voor klinisch verdachte letsels) niet als beleidsoptie in het instrument is opgenomen. Een biopsie is na anamnese en klinisch onderzoek de eerstvolgende cruciale stap in het diagnostisch proces van pigmentletsels. Anatomopathologische gegevens over tumordiepte bepalen het verdere beleid en de prognose[65]. Hoewel een aantal richtlijnen excisiebiopsies in de huisartsenpraktijk niet aanraden, is hierover geen duidelijke consensus en kan dit wel een plaats hebben[66]. Dit wordt ook zo ervaren bij de artsen in de tussentijdse evaluatie. Toch tonen studies aan dat een significante proportie van de biopsies uitgevoerd door huisartsen niet volgens de huidige richtlijnen gebeuren. Dit noodzaakt voldoende educatie en feedback om de kwaliteit van anatomopathologische diagnostiek uit de eerste lijn te bevorderen[67].

Proportioneel stellen we dus een stijging vast van het aantal verwijzingen. Bovendien kan gesteld worden dat de meeste verwijzingen uiteindelijk leiden tot geruststelling door de dermatoloog. Slechts 1 verwezen patiënt krijgt uiteindelijk een biopsie op klinische verdenking. De uiteindelijke anatomopathologische resultaten hiervan zijn tot op heden niet gekend.
Om het aantal onnodige verwijzingen terug te dringen, kan in de toekomst verder onderzocht wat de plaats is van dermatoscopie en excisiebiopsies in de huisartspraktijk.

4. Sterktes en limitaties

Het betrof een kwaliteitsverbeterend onderzoek, waarin heel wat van de vooropgestelde doelstellingen werden bereikt na een korte meetperiode van zes maanden. De interventies werden toegepast op specifieke tekortkomingen die aan het licht kwamen tijdens de voortoets. Niet alleen werden elementen geformuleerd die de kwaliteit van zorg en registratie kunnen verbeteren, de implementatie ervan in de dagdagelijkse praktijk werd gefaciliteerd door het ontwikkelen van een gebruiksvriendelijk werkinstrument en oa snelteksten voor de toepassing ervan in het EMD. Kortom, de holistische aanpak was voor een groot deel verantwoordelijk voor de bereikte goede resultaten. Bijkomende sterktes zijn: de PDSA cyclus werd tweemaal doorlopen met het oog op optimale kwaliteitsverbetering, er werden drie soorten indicatoren gehanteerd, metingen gebeurden met grote nauwkeurigheid en het evidence based instrument werd voorafgaandelijk gevalideerd.

Ook een aantal beperkingen van het onderzoek dienen te worden opgemerkt.

Eén limitatie van het onderzoek is dat het kleine onderzoeksgroepen zijn. De resultaten zijn bovendien uitsluitend gelinkt aan de eigen praktijk, waardoor geen gegeneraliseerde uitspraken gedaan kunnen worden over het effect van de interventie in andere settings. Toch kan, door de heterogeniteit van de eigen onderzoekspopulatie, verondersteld worden dat de resultaten mogelijks veralgemeend kunnen worden. De gebruikte methodiek leent zich ertoe het toe te passen op een grootschaliger niveau.

Het betreft een onderzoek over een korte meetperiode van slechts zes maanden, waardoor tot op heden geen uitspraken kunnen worden gedaan over het gebruik ervan en de resultaten op lange termijn. Daarom zouden dezelfde indicatoren in de toekomst opnieuw gemeten en vergeleken kunnen worden.

5. Suggesties

Met het oog op screeningsdoeleinden dient de registratiegraad van pigmentletsels in de huisartspraktijk (zeker in bepaalde periodes van het jaar) en de bewustwording verder geoptimaliseerd te worden. Dit kan door het huidonderzoek op te nemen in het preventieve luik van de huisartsgeneeskunde in de praktijk. Men stelt bovendien vast dat artsen beter registereren wanneer gebruik gemaakt wordt van protocolschermen. Hier is getracht dit praktisch te realiseren aan de hand van snelteksten. Doch in de toekomst kan het huidonderzoek meer expliciet in het EMD opgenomen worden onder vorm van een vast sjabloon. Verder vormen reeds bestaande systemen als *EBM PracticeNet* een goed medium om dergelijke interventies op grote schaal te verspreiden.

Ook kan via Lokale Kwaliteitsgroepen (LOK) een samenwerking georganiseerd worden tussen lokale dermatologen en huisartsen voor het opstellen van een zorgpad voor diagnostiek van pigmentletsels.

Conclusie

Dit kwaliteitsverberend onderzoek toont het belang van uniforme toepassing van aanbevelingen en kwalitatief gebruik van het EMD om zo de patiëntenzorg te optimaliseren. Het gebruik van een protocol draagt hier in belangrijke mate toe bij.

De bewustwording bij artsen over de toepassing van evidence-based richtlijnen is groter en ook de kwaliteit van registratie van klinische gegevens is verbeterd, mede door de integratie van het protocol onder vorm van gestandaardiseerde snelteksten in het EMD. Om dit verder te optimaliseren kan in de toekomst meer beroep gedaan worden op de beschikbare modaliteiten in de medische programma's door onder andere sjablonen in te voeren. De verhoogde bewustwording kan verder benut worden door het huidonderzoek op te nemen in de preventieve screeningsonderzoeken in de praktijk.

Huisartsen differentiëren nu vooral tussen banale en atypische naevi. Toch hebben zij nog onvoldoende educatie en ervaring in vergelijking met getrainde artsen. Dit leidt tot een beperkter diagnostisch onderscheidingsvermogen is én een lagere correlatie is tussen het klinisch vermoeden en het daaruitvolgend beleid. In tegenstelling tot de voorafgaande doelstelling en verwachting zijn er hierdoor meer verwijzingen. Aan de hand van continue praktische educatie en betere diagnostische modaliteiten (oa dermatoscopie, biopsie) zou dit terug geschroefd kunnen worden.

De korte tijdspanne en de beperkte patiëntenpopulatie laten niet toe om relevante uitspraken te doen over het effect op vroegdiagnostiek, doch verwacht kan worden dat dit project hier positief toe zal bijdragen. Dit zou moeten blijken uit toekomstonderzoeken met langere follow-up en grotere patiëntengroepen.

Bijlage 1: literatuurstudie

In eerste instantie werd een zoektocht georganiseerd in de MEDLINE database. In PUBMED werd de MESH zoekterm 'malignant melanoma' in combinatie met verschillende andere zoektermen ingevoerd: 'epidemiology', 'incidence', 'primary care', 'diagnosis', 'early detection', 'screening', 'ABCDE criteria'. De abstracts van de resulterende lijst van referenties werden gescreend en deze relevant voor dit onderzoek werden geëxtraheerd. Het werkinstrument diende volgende elementen te bevatten om meerwaarde te hebben in de klinische praktijk: clinico-anamnestische gegevens bij de aanpak van pigmentletsels, een hulpmiddel bij de beslissing met betrekking tot verwijzing naar een dermatoloog, een stimulans voor gecodeerde registratie.

In de literatuur benadrukt men het belang van risicostratificatie, meer bepaald in kader van screeningsstrategieën[9, 11, 16, 25,28-33]. Hoewel dit kwaliteitsverbeterend onderzoek niet specifiek gericht was op primaire preventie en screening maakt de inventarisatie van de individuele risicofactoren voor een maligne melanoom deel uit van een kwalitatieve benadering van patiënten met pigmentletsels[28,30]. De literatuur beschrijft verschillende modellen om dit risico statistisch te berekenen[33-35]. Ondanks de grote heterogeniteit worden een aantal risicofactoren toch systematisch weerhouden in de verschillende risicomodellen: leeftijd, persoonlijke of familiale voorgeschiedenis van melanoom, een groot aantal banale naevi, sproeten, aanwezigheid van atypische/dysplastisch naevi, fenotypische kenmerken zoals kleur van huid/haar/ogen, en een voorgeschiedenis van ernstige huidverbranding of excessieve UV blootstelling[36].

Jongere patiënten worden vaker gediagnosticeerd met gemetastaseerde ziekten, doch oudere patiënten presenteren vaker met agressievere primaire tumoren[11]. Mannen hebben een hoger risico dan vrouwen (2,9% tov 1,9%)[11]. Kortom, oudere mannen behoren tot de groep met het hoogste risico. Het risico op een tweede primair melanoom na een initiële diagnose is 3 tot 8 keer hoger dan in de gewone populatie[10]. Fenotypische kenmerken zoals blond of rood haar, sproeten en/of blauwe ogen verhogen elk afzonderlijk het individueel risico op de ontwikkeling van een maligne melanoom[11, 37-39] *(figuur 1).* Aanwezigheid van atypische naevi, 'maculeuze of vlakke naevi met een diameter van meer dan 5mm, asymmetrie, niet-egale bruine pigmentatie of een rood wegdrukbaar erytheem'[30], doet het risico toenemen *(figuur 2)*[38]*.* Hoewel banale naevi meestal geen precursoren zijn voor maligne cutane melanomen worden ze toch beschouwd als merkers voor een verhoogd risico *(figuur 3)*[38]. In de meeste richtlijnen wordt het aantal banale en atypische naevi als risicofactor aangebracht. Doch verschillende auteurs noemen andere aantallen als cut off. Regelmatig wordt gesteld dat > 100 banale naevi en > 5 atypische naevi het relatief risico op een melanoom verhoogt tot meer dan 6 [25, 28, 38]. Zodoende hanteerden wij deze aantallen. Ook intermittente zonblootstelling en ernstige zonverbranding, vooral op jonge leeftijd, worden als risicofactoren beschouwd[10, 39]. Opvallend is dat in de meeste van de statistische modellen het familiaal melanoomrisico niet wordt weerhouden in het finale risicomodel. Toch worden een aantal predisponerende genetische loci geïdentificeerd die specifiek geassocieerd zijn met een hoger melanoomrisico[5, 10, 11, 39]. Zo is er bij mensen met een licht huidtype en rood haar een erfelijke mutatie in het melanocortine-1 receptorgen (MCIR) geïdentificeerd[5, 10, 30]. Het 'Familial Atypical Multiple Mole Melanoma (FAMMM) syndroom', een autosomaal dominante aandoening met een defect in het CDKN2A gen, waarbij patiënten presenteren met meerdere atypische (dysplastische) naevi gaat gepaard met zeer hoog risico (lifetime risk van 60-90%)[10].

Risk factors	Categories	RR and 95% CI	Heterogeneity Chi-square *P*-value
Family history:	Yes *vs.* No	1.74 (1.41, 2.14)	0.368
Actinic damage indicators:	Pre-malignant and skin-cancer lesions *vs.* No	4.28 (2.80, 6.55)	< 0.001
	Other indicators *vs.* No	2.02 (1.24, 3.29)	<0.001
Density of freckles	High *vs.* Low	2.10 (1.80, 2.45)	<0.001
Phototype	I *vs.* IV	2.09 (1.67, 2.58)	0.002
	II *vs.* IV	1.84 (1.43, 2.36)	<0.001
	III *vs.* IV	1.77 (1.23, 2.56)	<0.001
Eye colour	Blue *vs.* Dark	1.47 (1.28, 1.69)	<0.001
	Green *vs.* Dark	1.61 (1.06, 2.45)	<0.001
	Hazel *vs.* Dark	1.52 (1.26, 1.83)	0.499
Hair colour	Red *vs.* Dark	3.64 (2.56, 5.37)	<0.001
	Blond *vs.* Dark	1.96 (1.41, 2.74)	<0.001
	Light brown *vs.* Dark	1.62 (1.11, 2.34)	<0.001
Skin colour	Light *vs.* Dark	2.06 (1.68, 2.52)	<0.001

Figuur 1. Relatief risico van familiale voorgeschiedenis, actinische schade, sproeten, fototype, oogkleur, haarkleur en huidskleur[37]

Estimates from meta-analysis for atypical naevi and melanoma from case-control studies

No. naevi	RR	Lower 95% CI	Upper 95% CI
0	1.00		
1	1.45	1.31	1.60
2	2.10	1.71	2.54
3	3.03	2.23	4.06
4	4.39	2.91	6.47
5	6.36	3.80	10.33

No. of studies = 13, Heterogeneity χ = 64.694, $P < 0.001$.

Figuur 2. Relatief risico van het aantal atypische naevi[38]

Table 2
Pooled estimates for risk of melanoma for an increasing number of common naevi

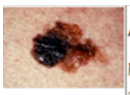
No. naevi	RR	Lower 95% CI	Upper 95% CI
Whole body			
0–15	1.00		
16–40	1.47	1.36	1.59
41–60	2.24	1.90	2.64
61–80	3.26	2.55	4.15
81–100	4.74	3.44	6.53
101–120	6.89	4.63	10.25
Arms			
0	1.00		
1–5	1.44	1.29	1.60
5–10	2.48	1.90	3.23
11–15	4.82	3.05	7.62

For whole body, No. of studies = 26, Heterogeneity χ^2 = 181.970, $P < 0.001$.For arms, No. of studies = 17, Heterogeneity χ^2 = 111.738, $P < 0.001$.
No., number; 95% CI, 95% Confidence Interval; RR, Relative Risk.

Figuur 3. Relatief risico van het aantal banale naevi[38]

Naast anamnestische inventarisatie van risicofactoren dient ook een volledig huidonderzoek te gebeuren[29]. Zelfonderzoek door patiënten en klinisch onderzoek door artsen is complementair in de secundaire preventie van maligne melanomen[13,18]. In 1985 werd voor het eerst een algoritme ontwikkeld om zowel patiënten als artsen te ondersteunen in de klinische herkenning van verdachte pigmentletsels of melanomen. Sindsdien neemt het ABCD acroniem een belangrijke plaats in bij de diagnostiek van pigmentletsels[9, 15, 30, 40] *(figuur 4).* In 2004 werd de tool verder ontwikkeld door het toevoegen van de E, wat veranderingen in bestaande letsels representeerde[41]. Het diagnostisch nut van de ABCDE criteria werd geëvalueerd in meerdere studies[40, 42- 44].

De sensitiviteit en specificiteit varieert naargelang de verschillende kenmerken individueel of in combinatie voorkomen[40-44] *(figuur 5 en 6).* Bovendien speelt ook de ervaring van de clinicus een rol. Gebruik van de tool door dermatologen heeft een bewezen hoge sensitiviteit en een hoge concordantie tussen onderzoekers[40]. Hoewel er beperkt onderzoek is gebeurd naar de accuraatheid bij diagnose en verwijzing van de ABCDE criteria door huisartsen wordt wel de waarde van trainingsprogramma's voor de eerstelijn gesuggereerd[21, 45].



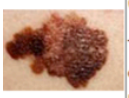
A - Asymmetrical Shape

Melanoma lesions are often irregular, or not symmetrical, in shape. Benign moles are usually symmetrical.



B - Border

Typically, non-cancerous moles have smooth, even borders. Melanoma lesions usually have irregular borders that are difficult to define.



C - Color

The presence of more than one color (blue, black, brown, tan, etc.) or the uneven distribution of color can sometimes be a warning sign of melanoma. Benign moles are usually a single shade of brown or tan.



D - Diameter

Melanoma lesions are often greater than 6 millimeters in diameter (approximately the size of a pencil eraser).

E= evolutie (verandering in vorm, dikte, oppervlak (vb bloeding), kleur, symptomen (jeuk, gevoeligheid)

Figuur 4. ABCDE algoritme

Table 1. Summary of Key ABCD(E) Sensitivity and Specificity Studies

Source	Total No. of Lesions	No. of Melanomas	Criteria Tested	Sensitivity, %	Specificity, %
Thomas et al,[4] 1998*	1140	460	A	57	72
			B	57	71
			C	65	59
			D	90	63
			E	84	90
			≥1 Criterion	97	36
			≥2 Criteria	89	65
			≥3 Criteria	66	80
			≥4 Criteria	54	94
			All 5 criteria	43	100
McGovern and Litaker,[10] 1992	192	6	BCD criteria applied jointly	100 (95% CI, 54-100)	98 (95% CI, 95-99)
Healsmith et al,[3] 1994†	165	65	≥1 of the ABCDEs	92 (95% CI, 82-96)	Not reported

Abbreviations: ABCD, Asymmetry, Border irregularity, Color variegation, Diameter greater than 6 mm; CI, confidence interval
*The authors used lesion diameter 6 mm or greater as the cutoff for this study and tested an E criterion (for horizontal enlargement).
†The authors tested E for elevation.

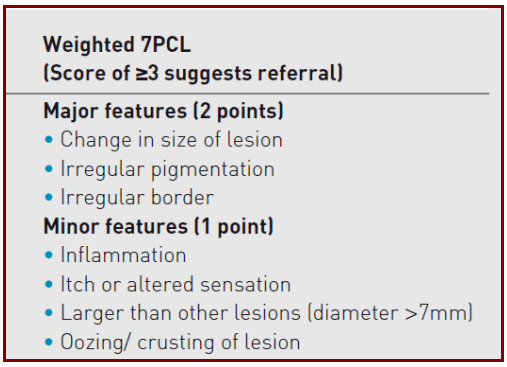
(http://www.melanoma.org/understand-melanoma/diagnosing-melanoma/detection-screening/abcdes-melanoma)

Figuur 5. Sensitiviteit en specificiteit van ABCDE criteria[41]

			*PROBABILITY OF MELANOMA GIVEN A 5% PRETEST PROBABILITY (%)**	
TECHNIQUE	***LR+***	***LR–***	***POSITIVE TEST RESULT***	***NEGATIVE TEST RESULT***
ABCDE criteria				
Asymmetry	2.0	0.60	9.7	3.0
Border (irregular)	2.0	0.61	9.4	3.1
Color (two or more colors)†	1.6	0.59	7.7	3.0
Diameter (6 mm or greater)	2.4	0.16	11.3	0.8
Enlargement (by patient description)	8.4	0.18	30.7	0.9
At least 1 abnormal finding	1.5	0.08	7.4	0.4
At least 2 abnormal findings	2.6	0.16	11.9	0.9
At least 3 abnormal findings	3.3	0.43	14.7	2.2
At least 4 abnormal findings	8.3	0.49	30.4	2.5
At least 5 abnormal findings	107	0.57	85.0	2.9

Figuur 6. Voorspellende waarde van diagnostische testen voor melanoma: ABCDE[44]

Een alternatieve tool voor vroegtijdige detectie van melanomen is de Glasgow 7-point checklist[40,46]. Deze werd de laatste keer gereviseerd in 1989 en bestaat uit 3 majeure (verandering in grootte, onregelmatige pigmentatie, onregelmatige vorm) en 4 mineure (inflammatie, jeuk of veranderingen in sensatie, grootte >7mm, korstvorming/vocht/letsel) kenmerken[24, 46] *(figuur 7).* Deze is vooral van belang gezien de toepassing ervan in een aantal richtlijnen als indicatie voor verwijzing naar een dermatoloog, waar een scoresysteem wordt gehanteerd zoals weergegeven in figuur 7[47, 48]. Bovendien tonen Walter et al. aan dat de checklist een goede performantie heeft in het correct identificeren van klinisch significante letsels in de eerste lijn[46].



Figuur 7. Glasgow 7 point checklist[46]. Er zijn 3 majeure en 4 mineure kenmerken in de Glasgow 7-point checklist, een score van 3 of meer is een indicatie voor verwijzing naar een dermatoloog.

Tenslotte wordt ook het 'ugly duckling sign', voor het eerst geïntroduceerd in 1998 door Grob et al., toegepast als klinische tool voor herkenning van mogelijks maligne pigmentletsels[49]. Deze methode baseert zich op de bevinding dat melanomen afwijkende kenmerken vertonen ten opzichte van de andere meer gelijkaardige benigne naevi of 'signature naevi'[9]. Scope et al. bevestigen dat het 'ugly duckling sign' een sensitieve methode (85%) is voor de detectie van melanomen, ook voor niet-dermatologen[43, 50]. Een 'ugly duckling sign' kan dus zowel een atypische naevus zijn bij een patiënt met meerdere banale naevi of een ogenschijnlijk banale naevus bij patiënten met multiple atypische naevi. Deze methode wordt niet expliciet opgenomen in het werkinstrument, gezien het identificeren ervan reeds vervat zit in de 2 bovenstaande algoritmes. Bovendien worden patiënten met meerdere atypische naevi verwezen voor verdere opvolging bij de dermatoloog (cfr infra).

Er werd gepoogd om een werkinstrument "Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk" te ontwikkelen dat ook de huisarts ondersteunt in zijn of haar verwijsbeleid. Hiervoor baseerden we ons op aanbevelingen uit verschillende internationale richtlijnen.

Uit een systematische review van Watts et al., waarin alle richtlijnen omtrent identificatie en screening van hoog risicopatiënten werden vergeleken, blijkt dat er heel wat heterogeniteit is in het definiëren van hoog risicopatiënten en wat de concrete aanbevelingen zijn voor opvolging en diagnostiek van deze groep[16]. De meeste richtlijnen bevestigen het belang van identificatie van risicofactoren[11, 28, 29]. Uit een samenvattende tabel blijkt dat het verwijzen voor specialistisch advies aangewezen is in de volgende omstandigheden: persoonlijke voorgeschiedenis van maligne melanoom, familiale voorgeschiedenis vanaf 2 gevallen, aanwezigheid van > 100 banale naevi, grote congenitale naevi van meer dan 15cm of > 5 dysplastische naevi, bewezen genetische mutaties (MCIR, …) en het FAMMM syndroom[11].

Twee richtlijnen hanteren een score van 3 of meer op de Glasgow 7 point checklist als indicatie voor verwijzing[47, 48]. In een validatiestudie betreffende de diagnostische performantie van de 7 point checklist werd wel gesuggereerd dat het verhogen van de cut off waarde van 3 naar 4 zou kunnen leiden tot een hogere specificiteit zonder een afname van de sensitiviteit[46]. Dit dient in de toekomst verder te worden nagegaan. In het werkinstrument "Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk" werden de ABCDE regel en de Glasgow 7 point checklist gecombineerd om zo maximaal voordeel te putten uit enerzijds het gebruiksgemak van de ABCDE regel en anderzijds uit het voordeel van een scoresysteem voor verwijzing.

Patiënten bij wie de drempel voor verwijzen niet werd bereikt op basis van risicoprofiel en klinische kenmerken, en dus klinische follow-up is aangewezen, kan in de doorsnee huisartspraktijk een klinische foto met aanduiding van de afmetingen een hulpmiddel zijn voor opvolging. Er zijn geen specifieke richtlijnen over opvolgingsinterval in de eerstelijn bij afwezigheid van hoog risico. In het instrument werd een jaarlijkse controle of controle op indicatie van de patiënt bij het vaststellen van veranderingen overeengekomen.

Bijlage 2: werkinstrument

PIGMENTLETSELS IN DE HUISARTSENPRAKTIJK

SUBJECTIEF

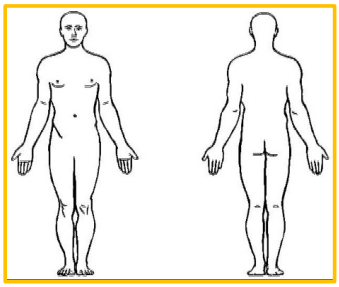
Kenmerk	Hoger risico	Lager risico	Verwijzing
Zelfrapportering van verandering	Ja	Nee	Opmerking°
Haarkleur rood of blond	Ja	Nee	
Oogkleur blauw	Ja	Nee	
Huidtype*	I en II	III en IV (V en VI)	
Familiaal risico	Ja	Nee	⚠
Persoonlijke voorgeschiedenis	Ja	Nee	⚠
Verbranding	Ja	Nee	

° Snel groeiende naevi zonder andere kenmerken bij > 50 jaar: verwijzen

OBJECTIEF

Aantal banale naevi	>100	<100	⚠
Aantal atypische naevi (> 5mm)	>5	<5	⚠
Congenitale naevi > 15cm	Ja	Nee	⚠
Sproeten	Hoge densiteit	Milde/matige densiteit	

KENMERK	SCORE
A= asymmetrie**	1
B= onregelmatige rand	2
C= onregelmatige pigmentatie	2
D= diameter > 6mm	1
E= evolutie van het letsel	2
Korstvorming/vocht	1
Inflammatie	1
Jeuk	1



EVALUATIE

S82	Naevus/moedervlek
S79	Andere benigne neoplasma van huid/subcutis
S80	Ander/niet gespecifieerd neoplasma huid/subcutis
S80.01	Dysplastische naevus
S26	Angst voor kanker huid
S77	Maligniteit huid

PLANNING

Verwijzen bij: + KLINISCHE FOTO

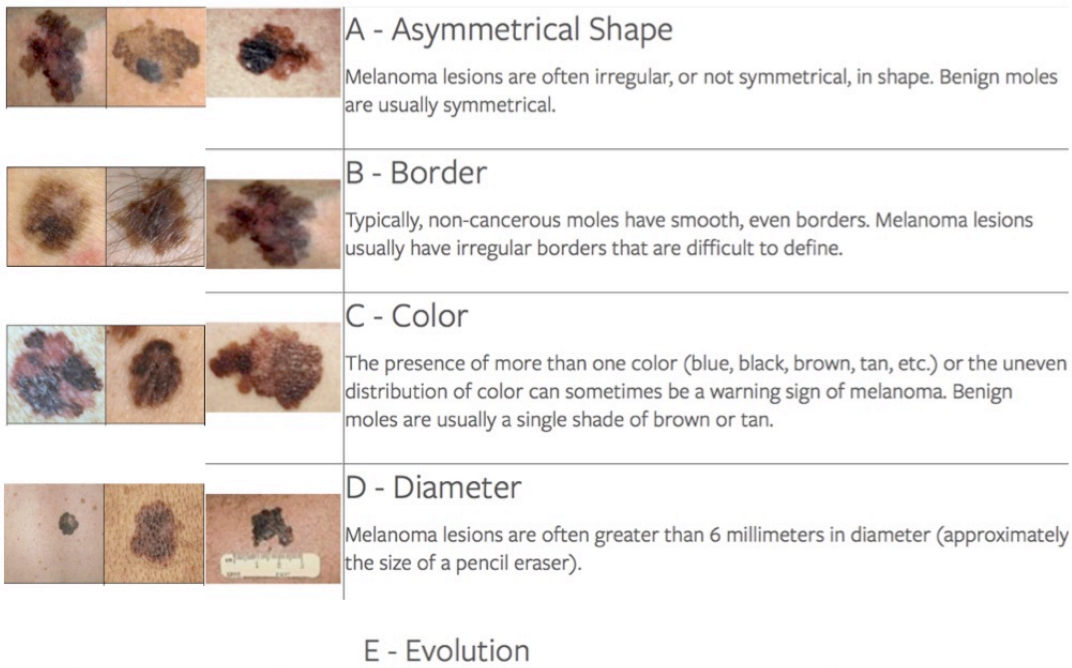
- Risicofactoren met ⚠ (behalve als controle bij dermatoloog < 1 jaar geleden)
- Score ≥ 3

Alle andere gevallen: jaarlijks nazicht of eerder bij **veranderingen** opgemerkt door arts of patiënt ***

***Bijlage: FITZPATRICK CLASSIFICATIE**

HUIDTYPE	ZONVERBRANDING	BRUINING	UITERLIJKE KENMERKEN	VOORBEELD
I	Altijd en zeer snel	Nooit	Zeer lichte huid Vaak sproeten Rood/lichtblond haar Blauwe ogen	
II	Meestal en snel	Nauwelijks en langzaam	Lichte huid Blond haar Grijze, groene of blauwe ogen	
III	Wel eens	Meestal en gemakkelijk	Licht getinte huid Donkerblond of bruin haar Donkere ogen	
IV	Bijna nooit	Gemakkelijk en goed	Getinte huid Donker tot zwart haar Donkere ogen	
V	Nooit	Goed	Bruine huid Donker tot zwart haar Donkere ogen	
VI	Nooit	Goed	Donkere/zwarte huid Zwart haar Donkere ogen	

****Bijlage: ABCDE algoritme**

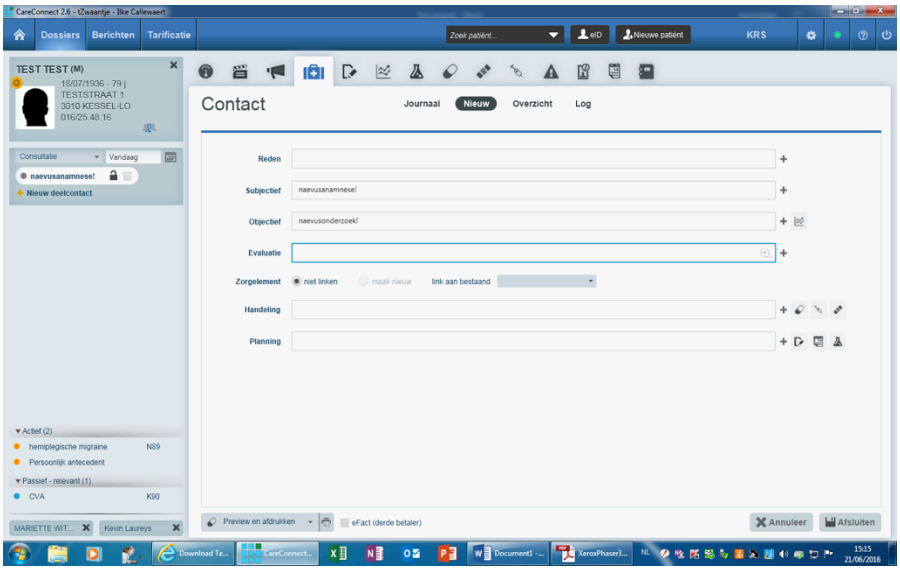


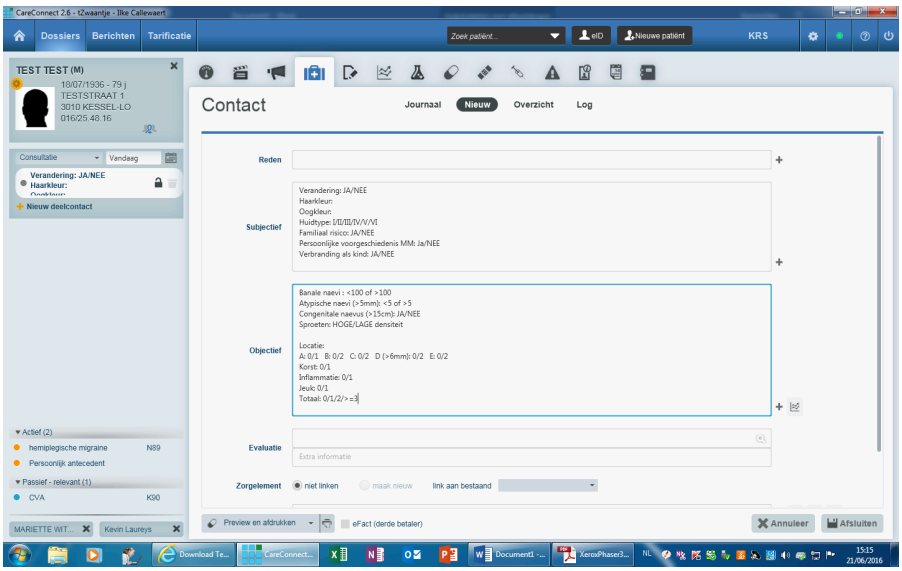
bron: huidziekten.nl - http://www.melanoma.org/understand-melanoma/diagnosing-melanoma/detection-screening/abcdes-melanoma

***** bij afwijkend beleid: noteer reden (niet pluisgevoel, vraag patiënt ….)**

Bijlage 3: snelteksten

<u>Subjectief</u>: Verandering JA/NEE Haarkleur: Oogkleur: Huidtype: I/II/III/IV/V/VI Familiaal risico: JA/NEE Persoonlijke voorgeschiedenis maligne melanoom: JA/NEE Verbranding als kind: JA/NEE → Sneltekst: "**naevusanamnese!"ENTER**	<u>Objectief</u> Banale naevi: < 100 of > 100 Atypische naevi: < 5 of >5 Congenitale naevi (<15cm) JA/NEE Sproeten: HOGE/LAGE densiteit Locatie: A: 0/1 B: 0/2 C: 0/2 D (>6mm): 0/1 E: 0/2 Korst: 0/1 Inflammatie: 0/1 Jeuk: 0/1 Totaal: 0/1/2/>3 → Sneltekst: "**naevusonderzoek!"ENTER**





Bijlage 4: validatie door dr. Vanherck (huisarts) en dr. Ronsyn (dermatoloog)

Beste collega,

In bijlage vindt u het werkinstrument 'Pigmentletsels in de huisartspraktijk'.

In kader van mijn masterproef wil ik een kwaliteitsverbeterend project uitvoeren in de eigen praktijk. Concreet houdt dit in dat ik de aanpak en registratie in het EMD (elektronisch medisch dossier) van pigmentletsels in de huisartspraktijk wil optimaliseren. Hiervoor ontwikkelde ik een op de huidige evidentie gebaseerd werkinstrument om huisartsen te ondersteunen tijdens een consultatie van een patiënt met een pigmentletsel. Het dient ook als leidraad voor het registreren van de bevindingen in het EMD. Dit met als voornaamste doelstelling het bevorderen van een gestandaardiseerde aanpak van pigmentletsels en van kwalitatieve registratie in het EMD.

Voor implementatie van het werkinstrument dient dit nog gevalideerd te worden door een onafhankelijk dermatoloog en huisarts. Daarom had ik u graag gevraagd het instrument te bekijken en onderstaande vragen in te vullen.

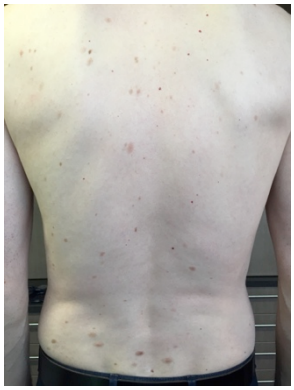
Dr. Vanherck (huisarts)	Dr. Ronsyn (dermatoloog)
Kunt u me in eigen bewoording zeggen wat er van u gevraagd wordt in dit werkinstrument? o het volledig en correct beschrijven van een huidletsel o het noteren van de mogelijk aanwezige risicofactoren voor het ontwikkelen van maligne letsels o het voorgestelde beleid bepalen en dit correct noteren in het dossier **Vindt u het instrument overzichtelijk opgesteld?** X Ja o Nee **Zijn de bijlagen op de achterzijde van het instrument voldoende informatief?** X Ja o Nee **Is de informatie voor anamnese en klinisch onderzoek opgenomen in het werkinstrument relevant en correct volgens de huidige dermatologische evidentie? (vooral voor dermatologen)** o Ja o Nee X Ik weet het niet	**Kunt u me in eigen bewoording zeggen wat er van u gevraagd wordt in dit werkinstrument?** Door gebruik van een gestandaardiseerde methode voor het inschatten van de risicofactoren en voor de klinische beoordeling van pigmentletsels komen tot een correct verwijsbeleid bij melanocytaire letsels. **Vindt u het instrument overzichtelijk opgesteld?** X Ja o Nee **Zijn de bijlagen op de achterzijde van het instrument voldoende informatief?** X Ja o Nee **Is de informatie voor anamnese en klinisch onderzoek opgenomen in het werkinstrument relevant en correct volgens de huidige dermatologische evidentie? (vooral voor dermatologen)** X Ja o Nee o Ik weet het niet

Is het voorgestelde verwijsbeleid conform de door dermatologen toegepaste evidentie? (vooral voor dermatologen) o Ja o Nee X Ik weet het niet **Is de implementatie van het werkinstrument haalbaar en praktisch in de dagelijkse huisartspraktijk?** X Ja, zeker als het mooi kan geïntegreerd worden in het EMD Ja o Nee **Heeft u opmerkingen?** – evt bij het stukje 'objectief' nog eens 'hoger risico' en 'lager risico' vermelden – bij de scoretabel evt al eens vermelden 'score ≥ 3 = verwijzing' – bij ABCDE tabel proberen om de 3 fotootjes zo goed mogelijk aan elkaar te plakken, zodat het duidelijker is dat het alledrie voorbeelden van 'slechte' naevi zijn (wat toch zo is, veronderstel ik?)	**Is het voorgestelde verwijsbeleid conform de door dermatologen toegepaste evidentie? (vooral voor dermatologen)** X Ja cfr opmerking o Nee o Ik weet het niet **Is de implementatie van het werkinstrument haalbaar en praktisch in de dagelijkse huisartspraktijk?** X Ja, Ja o Nee **Heeft u opmerkingen?** Met het gebruikte score-systeem voor de klinische beoordeling van naevi kunnen toch nog bepaalde potentieel maligne letsels door de mazen van het net glippen zoals bijvoorbeeld kleine, maar zeer donker gepigmenteerde pigmentletsels of blauwe noduli. Ook puur op basis van verandering (gerapporteerd door arts en/of patiënt) wordt er nu niet doorgestuurd. Terwijl dit toch een belangrijk alarmsignaal kan zijn vb. toch opletten met een snel groeiende naevus, zelfs al is hij egaal gepigmenteerd, met name bij personen ouder dan 50 jaar.

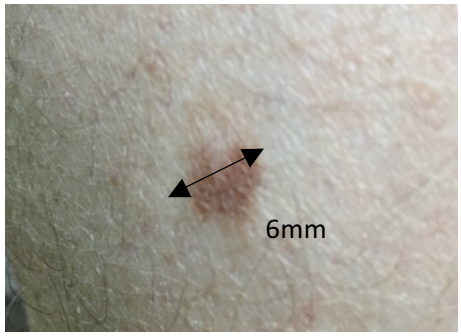
Vraag 8. Voor beide artsen

Kan u aan de hand van het werkinstrument de gegevens uit de volgende casus (zie ook foto's) in het (fictief) elektronisch medisch dossier hieronder noteren en een beleid plannen?

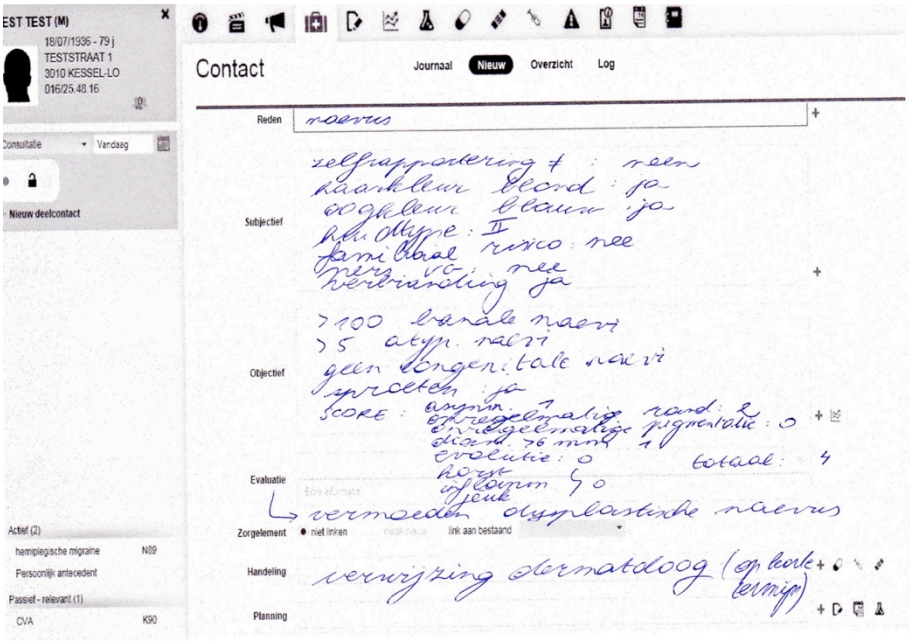
Een man van 36 jaar met blond bruin haar en blauwe ogen komt op consultatie omwille van ongerustheid over een moedervlek op de achterzijde van zijn linker kuit. Deze zit daar al een tijdje en volgens hem is ze niet veranderd. Een goede vriend heeft ooit huidkanker gehad. In de familie is er niemand. Zelf is hij nog nooit bij de dermatoloog geweest. Als kind had hij vaak zonnebrand. Nu moet hij zich ook steeds goed insmeren. Hij wordt immers snel rood en bruint zelden en heel langzaam.







A/ Dr. Vanherck (huisarts)



B/ Dr. Ronsyn (dermatoloog te Haacht)

OBJECTIEF	SUBJECTIEF	EVALUATIE	PLANNING
komt voor nazicht pigmentletsel, zelf geen verandering opgemerkt, blond bruin ? haar, blauwe ogen, huidtype II, familiale en persoonlijke voorgeschiedenis negatief, frequente zonverbranding	veel naevi, vermoedelijk > 100, meer dan 5 atypische naevi, pigmentletsel achterzijde linker kuit : 6 mm, asymmetrisch, onregelmatige rand > score 3	S82 naevus/moedervlek	Verwijzing naar dermatoloog op basis van risicofactoren (> 100 naevi, > 5 atypische naevi) en op basis van score >=3 voor het pigmentletsel thv de linker kuit

Bijlage 5: powerpoint presentatie

Aanpak van pigmentletsels

GEBRUIK VAN WERKINSTRUMENT

Ilke Callewaert
Huisartsenpraktijk 't Zwaantje Tildonk

23/06/2016

Klinische aanpak van pigmentletsels

- ANAMNESE
- ALGEMEEN HUIDONDERZOEK
- GERICHT KLINISCH ONDERZOEK VAN ATYPISCHE NAEVI
  - ✓ ABCDE CRITERIA
  - ✓ GLASGOW SEVEN POINT CHECKLIST

Inhoud

- **Probleembeschrijving**
  - Resultaten van de voormeting
- **Klinische aanpak van pigmentletsels**
  - Anamnese
  - Klinisch onderzoek van atypische naevus:
    - ABCDE criteria
    - Glasgow seven point checklist
- **Verbeteringsproject**

❖ ANAMNESE

- Verandering opgemerkt (grootte, kleur, vorm, sensatie)
- Familiale voorgeschiedenis van maligne melanoom
- Persoonlijke voorgeschiedenis van maligne melanoom (en laatste controle bij dermatoloog)
- Huidtype: Verbrandt u altijd, meestal, zelden, nooit? Bruint u altijd, meestal, zelden, nooit?
- Oogkleur/haarkleur
- Verbranding als kind
- Gebruik van zonnebank

Probleembeschrijving

- Huidonderzoek behoort niet tot het routine klinisch onderzoek
- Oderzoek van naevi op vraag van patiënt gebeurt vaak op het einde van een andere consultatie
- Er wordt niet systematisch genoteerd in het elektronisch medisch dossier (zowel anamnese als klinisch onderzoek)
- Als er wel genoteerd wordt, dan worden vaak enkel afwijkingen tov het normale beschreven.
- Meestal geen volledig huidonderzoek
- Zeer weinig codering
- Geen uniform beleid
- Weinig opvolging (of althans niet gespecifieerd in het dossier)
- Wat wordt wel frequent genoteerd: locatie, ABCDE criteria worden af en toe genoteerd maar vaak onvolledig.

➢ Huidtype

*Bijlage: FITZPATRICK CLASSIFICATIE

HUIDTYPE	ZONVERBRANDING	BRUINING	UITERLIJKE KENMERKEN	VOORBEELD
I	Altijd en zeer snel	Nooit	Zeer lichte huid Vaak sproeten Rood/lichtblond haar Blauwe ogen	
II	Meestal en snel	Nauwelijks en langzaam	Lichte huid Blond haar Grijze, groene of blauwe ogen	
III	Wel eens	Meestal en gemakkelijk	Licht getinte huid Donkerblond of bruin haar Donkere ogen	
IV	Bijna nooit	Gemakkelijk en goed	Getinte huid Donker tot zwart haar Donkere ogen	
V	Nooit	Goed	Bruine huid Donker tot zwart haar Donkere ogen	
VI	Nooit	Goed	Donkere/zwarte huid Zwart haar Donkere ogen	

❖ ALGEMEEN HUIDONDERZOEK

- Aantal banale naevi
- Sproeten (lentigo solares)
- Aantal atypische naevi

Pecen et al

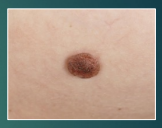
➢ Atypische naevi (1)

- Welke is de atypische naevus en waarom?




➢ Banale naevi





Naevus naevocellularis | Dermale naevus | Papillomateuze naevus

➢ Atypische naevi (2)

- Welke is de atypische naevus en waarom?




Symmetrisch
Mooi afgelijnd
Egale kleur
Verheven

Asymmetrisch
Minder mooi afgelijnd
Niet egaal
Niet verheven

➢ Lentigo solares



A: Ernstige zonneschade
B: weinig sproeten, 1 atypische naevus
C: matig aantal sproeten, enkel banale naevi
D: groot aantal sproeten, geen naevi

➢ Atypische naevi (3)

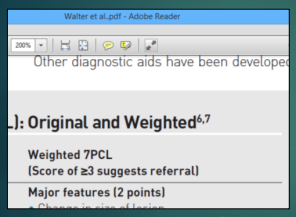
- >6mm
- Onregelmatige boord
- Asymmetrische vorm
- Niet-egale bruine pigmentatie (roze-bruin)
- Soms erythemateuze rand

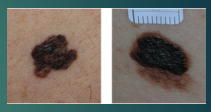



❖ Gericht onderzoek van atypische naevi

- ABCDE criteria
- SEVEN POINT CHECKLIST

➢ SEVEN POINT CHECKLIST





Onregelmatige rand = 2 punten

Onregelmatige pigmentatie = 2 punten

Hoge sensitiviteit, lage specificiteit
→ grote uitsluitende kracht

Walter FM, Prevost AT, Vasconcelos J, et al. Using the 7-point checklist as a diagnostic aid for pigmented skin lesions in general practice: a diagnostic validation study. Br J Gen Pract. 2013; 345-353

➢ ABCDE criteria



ASYMMETRIE | **B**ORDER | **C**OLOR | **D**IAMETER (> 6mm) | **E**VOLUTION (ELEVATION)

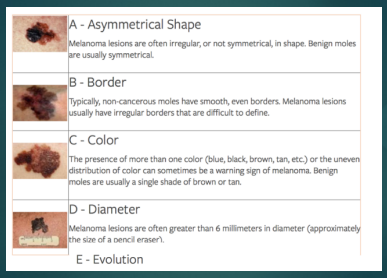
- Positief als 1/5 (LR 1,5%)
- Hoe meer criteria aanwezig, hoe groter de specificiteit, hoe lager de sensitiviteit
- OPM: discussie over 6 mm grens
- **OPM: let op voor amelanotische melanomen en kleinere melanomen**

Huidziekten.nl

Verbeteringsproject

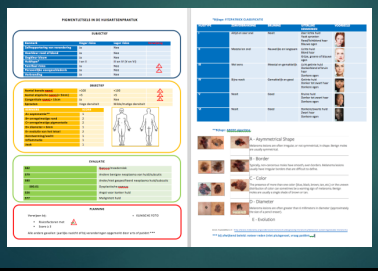
- OPZET VAN HET ONDERZOEK

- Kwaliteit verbeteren van aanpak van pigmentletsels en registratie in het medisch dossier
- Audit van de kwaliteit van het medisch dossier voor en na introductie van het werkinstrument
- Bedoeling:
  - ✓ Gebruik van **snelteksten** in het medisch dossier om anamnese en klinisch onderzoek in te vullen (kaart dient als geheugensteun en om afbeeldingen te bekijken): uniforme registratie van bevindingen door alle artsen.
  - ✓ Coderen van diagnose volgens ICPC-2.
  - ✓ Hulp bij verwijzen op basis van recente richtlijnen



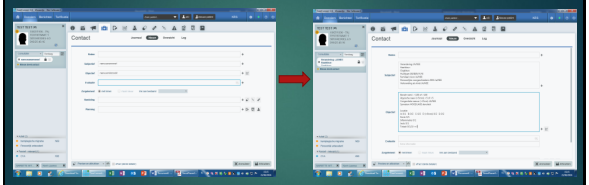
http://www.melanoma.org/understand-melanoma/diagnosing-melanoma/detection-screening/abcdes-melanoma

Werkinstrument



- ❑ Onderverdeeld volgens contact in CARECONNECT:
  - ✓ Reden
  - ✓ Subjectief
  - ✓ Objectief
  - ✓ Evaluatie
  - ✓ Planning
- ❑ Dient als geheugensteun tijdens de consultatie
- ❑ Op basis van de recente evidentie (zie literatuurstudie)

Gebruik van sneltekst

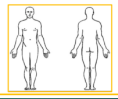


Objectief

OBJECTIEF

Aantal banale naevi	>100	<100	⚠
Aantal atypische naevi (> 5mm)	>5	<5	⚠
Congenitale naevi > 15cm	Ja	Nee	⚠
Sproeten	Hoge densiteit	Milde/matige densiteit	

KENMERK	SCORE
A= asymmetrie**	1
B= onregelmatige rand	2
C= onregelmatige pigmentatie	2
D= diameter > 6mm	1
E= evolutie van het letsel	2
Korstvorming/vocht	1
Inflammatie	1
Jeuk	1



- Volledig huidonderzoek: schatting van aantal banale naevi, aantal atypische naevi, aanwezigheid van congenitale naevus en densiteit van sproeten.
- Onderzoek van verdachte naevus: **locatie** noteren
- Onderzoek van verdachte naevus: ABCDE + seven point checklist combineren

Reden

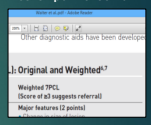
- Graag steeds codering **'pigmentlesie' S99** bij reden noteren

ABCDE + seven point checklist

KENMERK	SCORE
A= asymmetrie**	1
B= onregelmatige rand	2
C= onregelmatige pigmentatie	2
D= diameter > 6mm	1
E= evolutie van het letsel	2
Korstvorming/vocht	1
Inflammatie	1
Jeuk	1

>= 3 → verwijzen voor biopsie

Seven point checklist



ABCDE



Subjectief

SUBJECTIEF

Kenmerk	Hoger risico	Lager risico	Verwijzing
Zelfrapportering van verandering	Ja	Nee	
Haarkleur rood of blond	Ja	Nee	
Oogkleur blauw	Ja	Nee	
Huidtype*	I en II	III en IV (V en VI)	
Familiaal risico	Ja	Nee	⚠
Persoonlijke voorgeschiedenis	Ja	Nee	⚠
Verbranding	Ja	Nee	

- Algemeen risicoprofiel opstellen aan de hand van de belangrijkste risicofactoren
- Een positieve familiale of persoonlijke voorgeschiedenis: verwijzen naar dermatoloog (tenzij reeds in opvolging)

Evaluatie: ICPC-2 codering

EVALUATIE

S82	Naevus/moedervlek
S79	Andere benigne neoplasma van huid/subcutis
S80	Ander/niet gespecifieerd neoplasma huid/subcutis
S80.01	Dysplastische naevus
S26	Angst voor kanker huid
S77	Maligniteit huid

Planning (1)

PLANNING

Verwijzen bij: + KLINISCHE FOTO

- Risicofactoren met
- Score ≥ 3

⚠ (behalve als controle bij dermatoloog < 1 jaar geleden)

Alle andere gevallen: jaarlijks nazicht of eerder bij **veranderingen** opgemerkt door arts of patiënt ***

❑ **Doorverwijzen voor algemeen nazicht (niet dringende raadpleging)**

- Patiënten met familiale voorgeschiedenis van maligne melanoom
- Patiënten met persoonlijke voorgeschiedenis van maligne melanoom die niet in het laatste jaar op controle zijn geweest
- Patiënten met > 5 atypische naevi en > 100 banale naevi: verdere opvolging te bepalen door dermatoloog

Planning (2)

PLANNING

Verwijzen bij: + KLINISCHE FOTO

- Risicofactoren met
- Score ≥ 3

⚠ (behalve als controle bij dermatoloog < 1 jaar geleden)

Alle andere gevallen: jaarlijks nazicht of eerder bij **veranderingen** opgemerkt door arts of patiënt ***

❑ **Doorverwijzen voor biopsie verdachte naevus (binnen de 2 weken (NICE guideline)**

- Klinische score van de verdachte naevus: >= 3

- OF bij niet-pluis gevoel van de arts
- OF op expliciete vraag van de patiënt
- OF om andere reden

➔ in deze gevallen: *graag te specifiëren bij planning*

Planning (3)

PLANNING

Verwijzen bij: + KLINISCHE FOTO

- Risicofactoren met
- Score ≥ 3

⚠ (behalve als controle bij dermatoloog < 1 jaar geleden)

Alle andere gevallen: jaarlijks nazicht of eerder bij **veranderingen** opgemerkt door arts of patiënt ***

❑ **Alle andere gevallen (score < 3, geen risicofactoren die verwijzing vereisen):**

- Jaarlijks nazicht bij de huisarts met opvolging klinische foto (op te laden bij documenten)
- Op indicatie: bij tussentijds opmerken van veranderingen door patiënt of door arts in kader van andere consultatie

Bijlage 6: vragenlijsten artsen voor en na implementatie

Vragenlijst voor implementatie	Vragenlijst na implementatie
1. Hoeveel patiënten ziet u gemiddeld per week voor evaluatie van een pigmentletsel? ❑ <= 1 ❑ 1-3 ❑ 3-5 ❑ > 5	1. Heeft u het werkinstrument gebruikt bij patiënten die presenteerden op raadpleging met een pigmentletsel? ❑ Ja ❑ Nee
2. Gebruikt u het 'ABCDE' algoritme reeds voor klinische benadering van pigmentletsels? ❑ Ja ❑ Nee ❑ Soms ❑ Ik gebruik een andere methode: ……	2. Hoeveel patiënten zag u gemiddeld per week waarbij u het werkinstrument gebruikte? ❑ 1 ❑ 1-3 ❑ 3-5 ❑ > 5
3. Noteert u de bevindingen hiervan in het dossier? ❑ Ja ❑ Nee ❑ Gedeeltelijk	3. Vond u het werkinstrument voldoende duidelijk en informatief? ❑ Ja ❑ Nee
4. Was het nuttig om de theoretische achtergrond rond het 'ABCDE' algoritme te herhalen? ❑ Ja ❑ Nee ❑ Geen mening	4. Vond u het gebruik van het werkinstrument efficiënt? ❑ Ja ❑ Nee
5. Kan de registratie in het elektronisch medisch dossier in de praktijk verbeterd worden? ❑ Ja ❑ Nee, ik vind het goed zo	5. Was het gebruik van de snelteksten een meerwaarde? ❑ Ja ❑ Nee
6. Denkt u dat dit werkinstrument en het gebruik van snelteksten hiertoe zal kunnen bijdragen? ❑ Ja ❑ Nee	6. Was het gebruik van het werkinstrument tijdrovend? ❑ Ja ❑ Nee
7. Verwacht u dat het gebruik ervan efficiënt zal zijn? ❑ Ja ❑ Nee	7. Gaat u het werkinstrument in de toekomst nog hanteren? ❑ Ja ❑ Nee
8. Verwacht u dat het gebruik ervan tijdrovend zal zijn? ❑ Ja ❑ Nee	8. Is de registratie in het medisch dossier volgens u verbeterd? ❑ Ja ❑ Nee ❑ Geen idee
9. Zal dit uw verwijsbeleid veranderen? ❑ Ja ❑ Nee ❑ Geen idee	9. Is uw verwijsbeleid veranderd door toepassing van het werkinstrument? ❑ Ja ❑ Nee

Bijlage 7: Scoresysteem

Om de kwaliteit van registratie in het dossier te objectiveren werd een scoresysteem opgesteld, zo werd kwaliteit van registratie een meetbare en praktisch hanteerbare indicator. Aan ieder element van de anamnese en het klinisch onderzoek aanwezig in het dossier werd 1 punt toegekend. Indien het niet werd genoteerd, werden 0 punten gerekend. Zo kon voor anamnese een totaalscore van 6 punten en voor klinisch onderzoek 4 punten gescoord worden. Verder werd ook nog een punt toegekend aan de aanwezigheid van een gecodeerde diagnose en een foto. Daarnaast werden twee kolommen gemaakt voor verwijzing en reden van verwijzing. Er werd ook geregistreerd welke arts de patiënt had onderzocht en of er gebruik gemaakt werd van snelteksten. Tenslotte werd een inventaris gemaakt van de diagnoses gesteld door de huisarts en bij verwijzing eveneens door de dermatoloog.

Patiënt	*SUBJECTIEF*						*OBJECTIEF*				*EVALUATIE*	*PLANNING* *Verwijzing+ eventueel reden*	*PLANNING* *Geruststelling*	*FOTO*	*Score Subj* ***S***	*Score Obj* ***O***	*Score totaal* **S + O**
	a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*1*	*2*	*3*	*4*							
	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	*0/1*	*0/1*	*0/1*	*Totaal som*	*Totaal som*	*Totaal som*

0: niet vermeld 1: wel vermeld

SUBJECTIEF	Zelfrapportering van veranderingen (a) Haar/oogkleur (b) Huidtype (c) Persoonlijke voorgeschiedenis (d) Familiale voorgeschiedenis (e) Verbranding als kind (f)	**1 punt** **1 punt** **1 punt** **1 punt** **1 punt** **1 punt**
OBJECTIEF	Locatie (1) ABCDE (2) A: Asymmetrie B: Rand C: Kleur/pigmentatie D: Diameter > 6 mm E: Evolutie (zie ook anamnese) + (3) Korstvorming/vocht Inflammatie Jeuk +	**Locatie = 1 punt** **ABCDE evaluatie aanwezig= 1 punt** **Extra info=1 punt**

	(4) volledig huidonderzoek Aantal banale naevi > 100? Aantal atypische naevi > 5? Congenitale naevus > 15cm?	**Bevinding volledig huidonderzoek = 1 punt**
EVALUATIE	Codering	**1 punt**
PLANNING	Foto genomen? Verwijzing? Geruststelling?	**1 punt** **1 punt**

Bijlage 8: informatie voor patiënt

Wanneer een patiënt zich presenteert op de raadpleging voor onderzoek van een pigmentletsel wordt volgende mondelinge informatie gegeven:

Wij willen de kwaliteit van registratie in het elektronisch medisch dossier verbeteren ten aanzien van diagnostiek van pigmentletsels. Hiervoor wordt een onderzoek uitgevoerd waarbij gebruik gemaakt wordt van een instrument om dit te bevorderen. Op deze manier kunnen wij de informatie die in uw dossier staat vermeld optimaliseren. Dit kan niet alleen de kwaliteit van uw zorg, maar ook de samenwerking tussen de artsen van praktijk bevorderen. Concreet houdt dit in dat uw dossiergegevens van dit consult volledig geanonimiseerd zullen worden gebruikt om de kwaliteit ervan na te gaan. Het staat u volledig vrij dit te weigeren en deze keuze zal gerespecteerd worden.

Bijlage 9: protocol + goedkeuring ethische commissie

PROTOCOL AANVRAAG ETHISCHE COMMISSIE (mp11140)

Ilke Callewaert

Master in de huisartsgeneeskunde

Promotor: Prof. dr. Ann Roex

Titel: **Pigmentletsels in de huisartspraktijk: een kwaliteitsverbeterend project**

Type onderzoek: **kwaliteitsverbeterend onderzoek met interventie**

Het onderzoek is **monocentrisch**.

De opdrachtgever is **academisch**.

Het onderzoek is een experiment op de menselijke persoon. Het onderzoek is praktijkverbeterend.

Achtergrond

Cutane melanomen vormen een belangrijke oncologische problematiek. Zowel op maatschappelijk als individueel niveau blijkt vroegdiagnostiek essentieel te zijn. De huisarts als eerste lijn kan een belangrijke positie innemen om dit te bevorderen. Naast educatie zouden ook structurele organisatorische aanpassingen in de praktijk de vroegdiagnostiek kunnen bevorderen. Ook speelt registratie in het EMD (elektronisch medisch dossier) een belangrijke rol in de huidige huisartsengeneeskunde, zo ook omtrent dit thema. In de eigen praktijk wordt vastgesteld dat de registratie in het EMD onvoldoende gestandaardiseerd en niet uniform is onder de verschillende artsen van de praktijk. Vaak ontbreekt een gedetailleerde beschrijving van het klinisch onderzoek. Ook het coderen gebeurt nog te weinig. In dit onderzoek wordt een *evidence-based* werkinstrument “Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk” voor diagnostiek van pigmentletsels getoetst in de huisartsenpraktijk. Er wordt nagegaan in welke mate registratie en verwijzing voor dermatologisch advies nu reeds plaatsvindt en of het invoeren van een algoritme de registratie en het aantal verwijzingen kan bevorderen.

Vraagstelling

Wat is de invloed van het implementeren van een evidence-based werkinstrument voor diagnostiek en registratie van pigmentletsels op de kwaliteit van registratie en het aantal verwijzingen voor dermatologisch advies?

Methodologie

Het studiedesign is een kwaliteitsverbeterend onderzoek met interventie op niveau van de praktijkorganisatie. De doelstelling is het bevorderen van een gestandaardiseerde aanpak van pigmentletsels (inclusief verwijzingsbeleid) en van kwalitatieve registratie in het EMD. Dit zal gebeuren door het implementeren van een op de wetenschappelijke evidentie gebaseerd werkinstrument 'Pigmentletsels in de huisartenpraktijk' voor aanpak van pigmentletsels. Het werkinstrument zal een leidraad vormen voor de huisarts om tijdens de consultatie voor een pigmentletsel beter te registreren en coderen in het elektronisch medisch dossier. Verder zal het de huisarts ook ondersteunen in zijn of haar verwijsbeleid door middel van praktische aanbevelingen. Deze zijn echter niet absoluut. Het staat de huisarts vrij het voorgestelde beleid naast zich neer te leggen bij een 'niet pluis gevoel'.

Er wordt gekozen om de implementatie van het werkinstrument te beperken tot de eigen praktijk: alle artsen (n=4) zullen deelnemen.

Om het effect van de interventie te meten wordt een voor (T0) en nameting (T1) uitgevoerd. Beide metingen gebeuren volgens dezelfde methodiek, zijnde een retrospectieve dossierstudie. Uit de cohorte van alle patiënten met een vernieuwing van het globaal medisch dossier (GMD) in 2015 wordt een lijst gegenereerd van de patiënten bij wie in dat jaar onderzoek van een pigmentletsel werd geregistreerd of waarbij een verwijzing naar een dermatoloog plaatsvond (groep 1). Het filteren van al deze patiënten uit de totale cohorte gebeurt op drie manieren: ten eerste wordt het patiëntenbestand doorzocht op basis van ICPC codering, vervolgens wordt gezocht op basis van vrije tekst ('vlek', 'vlekje', 'bruine vlek', 'moedervlek', 'huidkanker', 'maligne melanoom'), en ten slotte wordt de in- en uitgaande post doorzocht op brieven naar of van dermatologen.

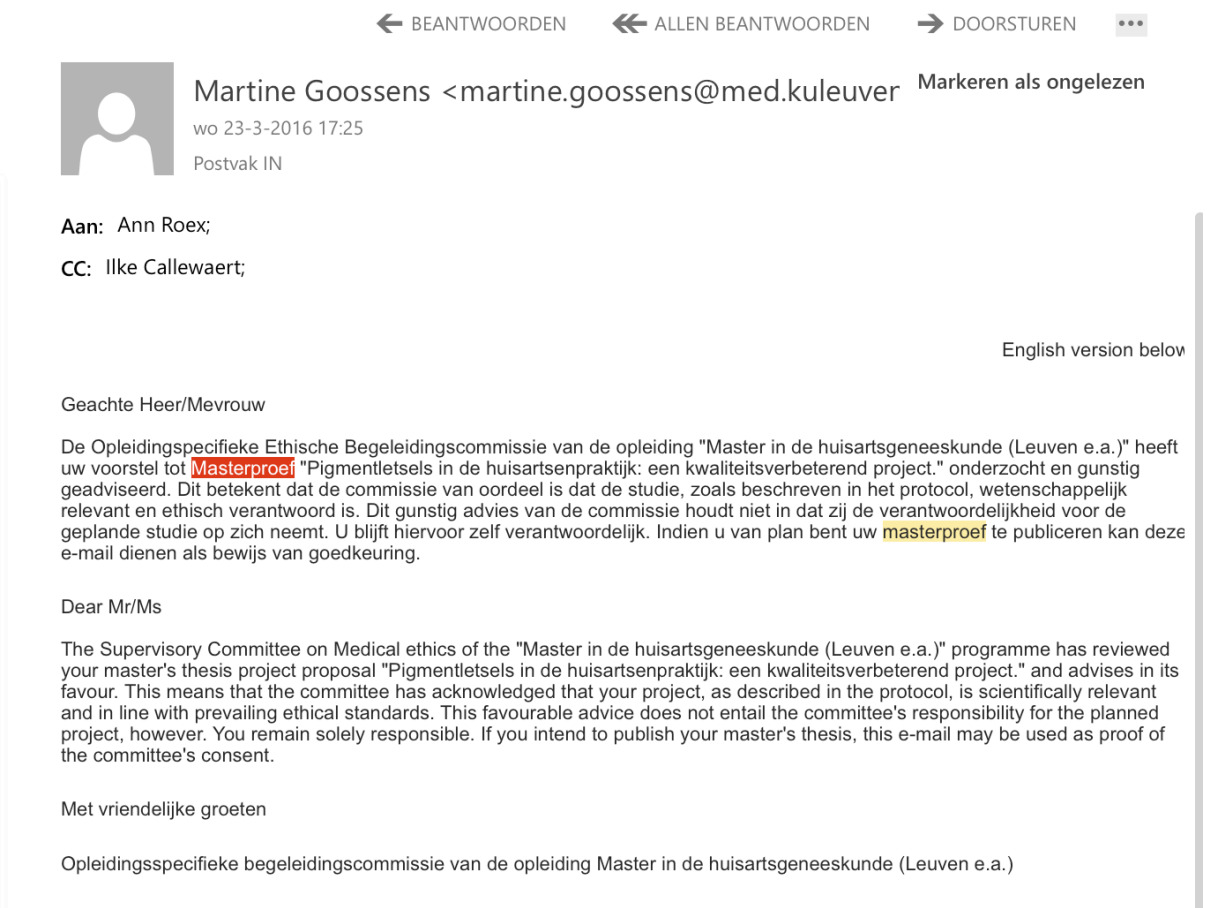
Na introductie van het werkinstrument in de praktijk zullen alle patiënten met actief GMD geregistreerd worden die vanaf het moment van implementatie consulteren omwille van pigmentletsels en bij wie het instrument wordt toegepast (groep 2). Van de patiënten uit groep 1 en 2 wordt een retrospectieve dossierstudie uitgevoerd waarbij de kwaliteit en manier van registratie in het elektronisch dossier wordt beoordeeld met een gestandaardiseerde scoringsmethode (T0 resp. T1). Deze gegevens worden verzameld in een geanonimiseerde database waarin enkel geslacht, initialen van de patiënt worden opgenomen.

Bronnen:

- Lijst met literatuurstudie

GOEDKEURING

Geachte Heer/Mevrouw
De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk: een kwaliteitsverbeterend project." 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.
The Supervisory Committee on Medical ethics of the "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" programme has reviewed your master's thesis project proposal "Pigmentletsels in de huisartsenpraktijk: een kwaliteitsverbeterend project." 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.)



Bronnenlijst

1) World Health Organisation. International Agency for Research on Cancer. Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. GLOBOCAN 2012. Beschikbaar via: http://globocan.iarc.fr) Laatst geraadpleegd 12 december 2015.
2) Parkin MD, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global Cancer Statistics, 2002. CA Cancer J Clin 2005;55;74-108
3) Erdei E, Torres SM. A new understanding in the epidemiology of melanoma. Expert Rev Anticancer Ther 2010;10(11):1811-1823.
4) Garbe C, Leiter U. Melanoma epidemiology and trends. Clinics in Dermatology 2009;27:3-9
5) Mayer JE, Swetter, SM, Fu T, et al. Screening, early detection, education, and trends for melanoma: Current status (2007-2013) and future directions. Part I. Epidemiology, high-risk groups, clinical strategies, and diagnostic technology. J Am Acad Dermatol 2014;71:599 e1-12.
6) National Cancer Institute. Cancer Stat Facts: Melanoma of the Skin. Beschikbaar via: http://seer.cancer.gov/statfacts. Laatst geraadpleegd 12 december 2015.
7) Erdmann F, Lortet-Tieulent J, Schüz Joachim, et al. International trends in the incidence of malignant melanoma 1953-2008- are recent generations at higher or lower risk? Int J Cancer 2013;132:385-400
8) Balch CM, Gershenwald JE, Soong SJ, et al. Final version of 2009 AJCC melanoma staging and classification. J Clin Oncol 2009;27(36):6199-6206
9) Goodson AG, Grosman D. Strategies for early melanoma detection: approaches to the patient with nevi. J Am Acad Dermatol 2009;60(5):719-738
10) Tsao H, Atkins MB, Sober AJ. Management of Cutaneous Melanoma. N Engl J Med 2004;351:998-1012
11) Voss RK, Woods TS, Cromwell KD, Nelson KC, Cormier JN. Improving outcomes in patients with melanoma: strategies to ensure an early diagnosis. Patient Related Outcome Measures 2015;6:229-242
12) Tsao H, Rogers GS, Sober AJ. An estimate of the annual direct cost of treating cutaneous melanoma. J Am Acad Dermatol 1998;38(5 Pt 1):669-80.
13) Swetter SM, Pollitt RA, Johnson TM, Brooks DR, Geller AC. Behavioral determinants of successful early melanoma detection: role of self and physician skin examination. Cancer 2012;118(15):3725-34.
14) Terushkin V, Halpern AC. Melanoma early detection. Hematol Oncol Clin North Am 2009;23:481-500
15) Friedman RJ, Rigel DS, Kopf AW. Early detection of malignant melanoma: the role of physician examination and self-examination of the skin. CA Cancer J Clin 1985;35:130-151
16) Watts CG, Dieng M, Morton RL, Mann GJ, Menzies SW, Cust AE. Clinical practice guidelines for identification, screening and follow-up of individuals at high risk of primary cutaneous melanoma: a systematic review. Br J Dermatol 2015 Jan;172(1):33-47
17) US Preventive Services Task Force. Screening for skin cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2009;150:188-93
18) Lewandrowski-Curiel C, Chen SC, Swetter SM. Screening and Prevention Measures for Melanoma: Is There a Survival Advantage? Curr Oncol Rep 2012 Oct; 14(5): 458–467.
19) Mayer JE, Swetter, SM, Fu T, et al. Screening, early detection, education, and trends for melanoma: Current status (2007-2013) and future directions. Part II. Screening, education, and future directions. J Am Acad Dermatol 2014;71:599 e1-10.
20) Resneck J Jr, Kimball AB. The dermatology workforce shortage. J Am Acad Dermatol 2004 Jan; 50(1):50-4.

21) Goulart JM, Quigley EA, Dusza S, et al. Skin cancer education for primary care physicians: a systematic review of published evaluated interventions. J Gen Intern Med 2011;26:1027-1035
22) Corbo MD, Wismer J. Agreement between dermatologists and primary care practitioners in the diagnosis of malignant melanoma: review of the literature. J Cutan Med Surg 2012;16:306-310
23) Chen SC, Pennie ML, Kolm P, et al. Diagnosing and managing cutaneous pigmented lesions: primary care physicians versus dermatologists. J Gen Intern Med 2006; 21:678–682.
24) McCourt C, Dolan O, Gomley G. Malignant Melanoma: A Pictorial Review. Ulster Med J 2014 May; 83(2): 103–110.
25) Bishop JN, Bataille V, Gavin A, Lens M, Marsden J, Mathews T, Wheelhouse C. The prevention, diagnosis, referral and management of melanoma of the skin: concise guidelines. Clin Med 2007 Jun;7(3):283-90.
26) Kern L, Barron Y, et al. Electronic Health Records and Ambulatory Quality of Care. Journal of General Internal Medicine 2013;28(4):496-503

27) Riley W. Process engineering for primary care: Quality improvement and population health. Family Medicine and Community Health 2016;4(2): 29-35

28) Dutch working group on melanoma. Melanoma Guideline 2012. Utrecht: Integraal Kankercentrum Nederland, 2013

29) Australian Cancer Network Melanoma Guidelines Revision Working Party. Clinical Practice Guidelines for the Management of Melanoma in Australia and New Zealand. Cancer Council Australia and Australian Cancer Network, Sydney and New Zealand Guidelines Group, Wellington (2008).

30) Bergman W, Reenders K. Vroegdiagnostiek van melanomen door huisarts en dermatoloog. Huisarts Wet 2008;51(10):501-504

31) Moloney FJ, Guitera P, Coates E, et al. Detection of primary melanoma in individuals at extreme high risk. JAMA Dermatol 2014;150(8):819-827.
32) Freedberg KA, Geller AC, Miller DR, Lew RA, Koh HK. Screening for malignant melanoma: A cost-effectiveness analysis. J Am Acad Dermatol 1999 Nov;41(5 Pt 1):738-45.
33) Goldberg MS, Doucette JT, Lim HW, Spencer J, Carucci JA, Rigel DS. Risk factors for presumptive melanoma in skin cancer screening: American Academy of Dermatology National Melanoma/Skin Cancer Screening Program experience 2001-2005. J Am Acad Dermatol 2007 Jul;57(1):60-6
34) Fears TR, Guerry D IV, Pfeiffer RM, et al. Identifying individuals at high risk of melanoma: a practical predictor of absolute risk. J Clin Oncol 2006;24(22): 3590–6.
35) Davies JR, Chang YM, Bishop DT, Armstrong BK, et al. Development and validation of a melanoma risk score based on pooled data from 16 case-control studies. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2015 May;24(5):817-24
36) Usher-Smith JA, Emery J, Kassianos AP, et al. Risk prediction models for melanoma: a Systematic Review. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2014;23:1450-1463

37) Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS, Pasquini P, Zanetti R, Masini C, Boyle P, Melchi CF. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: III. Family history, actinic damage and phenotypic factors. Eur J Cancer 2005 Sep;41(14):2040-59.

38) Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS, Pasquini P, Abeni D, Boyle P, Melchi CF. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: I. Common and atypical naevi. Eur J Cancer 2005 Jan;41(1):28-44.

39) Azoury SC, Lange JR. Epidemiology, risk factors, prevention, and early detection of melanoma. Surg Clin North Am 2014 Oct;94(5):945-62
40) Hensin Tsao, Jeannette M. Olazagasti, Kelly M. Cordoro, et al. Early detection of melanoma: Reviewing the ABCDEs. J Am Acad Dermatol 2015;72:717-723
41) Abbasi NR, Shaw HM, Rigel DS, et al. Early diagnosis of cutaneous melanoma: revisiting the ABCD criteria. JAMA 2004;292:2771-2776
42) Rigel DS, Russak J, Friedman R. The evolution of melanoma diagnosis: 25 years beyond the ABCDs. CA Cancer J Clin 2010;60:301-316
43) Thomas L, Tranchand P, Berard F, Secchi T, Colin C, Moulin G. Semiological Value of ABCDE Criteria in the Diagnosis of Cutaneous Pigmented Tumors. Dermatology 1998;197:11–17
44) Ebell M. Clinical Diagnosis of Melanoma. Am Fam Physician 2008 Nov 15;78(10):1205-1208.
45) Harris JM, Salasche SJ, Harris RB. Can internet-based continuing medical education improve physicians' skin cancer knowledge and skills? J Gen Intern Med 2001;16:50-56
46) Walter FM, Prevost AT, Vasconcelos J, et al. Using the 7-point checklist as a diagnostic aid for pigmented skin lesions in general practice: a diagnostic validation study. Br J Gen Pract 2013; 345-353
47) National Institute for Health and Care Excellence. Suspected cancer: recognition and referral. London: NICE 2015. Beschikbaar via: http://www.nice.org.uk/guidance/ng12. Laatst geraadpleegd 23 januari, 2016.
48) Northern Ireland Cancer Network (NICaN). Northern Ireland referral guidance for suspected cancer. Belfast: NICaN 2007. Beschikbaar via: http://belfasttrust-cancerservices.hscni.net/images/NICANReferralGuidanceMay2007.pdf. Laatst geraadpleegd 23 januari, 2016.
49) Grobb JJ, Bonerandi JJ. The 'ugly duckling' sign: identification of the common characteristics of nevi in an individual as a basis for melanoma screening. Arch Dermatol 1998;134:103-104. Kon niet opgehaald worden via Pubmed
50) Scope A, Dusza SW, Halpern AC, Rabinovitz H, Braun RP, Zalaudek I, et al. The ''ugly duckling'' sign: agreement between observers. Arch Dermatol 2008;144:58-64.
51) Avedis Donabedian. Evaluating the quality of medical care. The Milbrank Q 2005;83(4):691-729
52) Zwolsman S, te Pas E, Hoofd L, et al. Barriers to GP's use of evidence-based medicine: a systematic review. Br J Gen Pract 2012;62(600):511-521
53) Hecht L, Buhse S, Meyer G. Effectiveness of training in evidence-baed medicine skills for healthcare professionals: a systematic review. BMC Medical Education 2016;16:103
54) Secker LJ, Buis PA, Bergman W, Kukutsch NA. Effect of a Dermoscopy Training Course on the Accuracy of Primary Care Physicians in Diagnosing Pigmented Lesions. Acta Derm Venereol 2017;97(2):263-265
55) https://intego.be/nl/Resultaten, laatst geraadpleegd maart 2017
56) De Angelis G, Davies B, King J, et al. Information and communication technologies fort he dissemination of clinical practice guidelins to health professionals: a systematic review. JMIR Med Educ 2016;2(2)16
57) Nurek M, Kostopoulou O, Delaney B, Esmail A. Reducing diagnostic errors in primary care. A systematic meta-review of computerized diagnostic decision support systems by the LINNEAUS collaboration on patient safety in primary care 2015;21:8-13
58) Brochez L, Verhaeghe E, Bleyen L, Naeyaert JM. Diagnostic ability of general practitioners and dermatologists in discriminating pigmented skin lesions. J Am Acad Dermatol 2001;44(6):979-86.

59) Hershorn A. Dermoscopy for melanoma detection in family practice. Can Fam Physician 2012;58:740-5
60) Kittler H, Pehamberger H, Wolff K, Binder M. Diagnostic accuracy of dermoscopy. Lancet oncol 2002;3:159-165

61) Vestergaard ME, Macaskill P, Holtà PE, Menzies SW. Dermoscopy compared with naked eye examination for the diagnosis of primary melanoma: a meta-analysis of studies performed in a clinical setting. British Journal of Dermatology 2008; 159:669–676
62) Westerhoff K, McCarthy WH, Menzies SW. Increase in the sensitivity for melanoma diagnosis by primary care physicians using skin surface microscopy. British Journal of Dermatology 2000; 143: 1016±1020.
63) Chia A, Trevena L. A systematic review of training to improve melanoma diagnostic skills in general practitioners. J Canc Educ 2016; 31: 730-735.
64) Argenziano G, Puig S, Zalaudek I, et al. Dermoscopy improves accuracy of primary care physicians to triage lesions suggestive of skin cancer. J Clin Oncol 2006;24(12):1877-82

65) Robison S, Kljakovic M, Barry P. Choosing to biopsy or refer suspicious melanocytic lesions in general practice. BMC Family Practice 2012, 13:78
66) Murchie P, Campbell NC. Pigmented lesions, cutaneous melanoma, and future challenges for primary care. European Journal of General Practice 2009;13:151-154
67) Tadiparthi S, Panchani S, Igbal A. Biopsy for Malignant Melanoma – Are We Following the Guidelines? Ann R Coll Surg Engl 2008 May;90(4):322-5