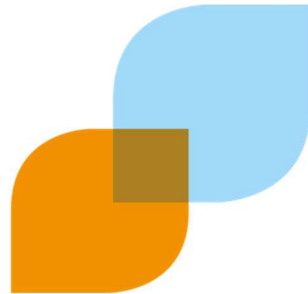

Eindrapport



**Dossieronderzoek bij patiënten met
(mogelijke) veneuze trombo-embolie in
de eerste lijn**



Eindrapport

Dossieronderzoek bij patiënten met (mogelijke) veneuze trombo-embolie in de eerste lijn

PHARMO Instituut

September 2020

Opdracht: Zorginstituut Nederland

Version 3.0 Vertrouwelijk

© 2020 PHARMO Instituut

Dit document mag niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd, gekopieerd, gedistribueerd of gewijzigd door een derde partij, zonder schriftelijke toestemming van het PHARMO Instituut.



Contactinformatie

Opdrachtgever: **Zorginstituut Nederland, Afdeling Zorg**

Contactpersoon: Ingrid van Hoogstraten

Adres: Willem Dudokhof 1
1112 ZA Diemen

Tel: +31 (0)6 12 41 43 11

E-mail: IHoogstraten@zinl.nl

Research: **PHARMO Instituut**

Karin Swart-Polinder, PhD, Senior Researcher

Marten van den Berg, PhD, Data Analyst

Fernie Penning-van Beest, PhD, Senior Research Quality Manager

Ron Herings, PharmD, PhD, Scientific Director

Adres: Van Deventerlaan 30-40
3528 AE Utrecht

Tel: +31 (0)30 7440 800

E-mail: pharmo@pharmo.nl

Inhoudsopgave

Contactinformatie	3
Inhoudsopgave	4
Inhoudsopgave van figuren en tabellen	5
Lijst met afkortingen	6
1. Samenvatting	7
2. Achtergrond	8
3. Onderzoeksvragen	9
4. Methoden	10
4.1 Databron	10
4.1.1 Huisartsen Databank	10
4.2 Data-extractie	11
4.3 Studieopzet	11
4.4 Patiëntselectie	11
4.5 Uitkomsten	13
4.5.1 Patiëntkarakteristieken	13
4.5.2 Diagnostisch proces bij verdenking op DVT/LE	13
4.5.3 Behandeling na diagnose DVT/LE	15
4.6 Statistische analyses	19
5. Resultaten	20
5.1 Patiëntselectie	20
5.2 Patiëntkarakteristieken	21
5.3 Diagnostisch proces bij verdenking op DVT/LE	22
5.4 Behandeling na diagnose DVT/LE	31
6. Discussie	33
7. Referenties	36

Inhoudsopgave van figuren en tabellen

Figuur 5.1	Stroomdiagram van de patiëntselectie	20
Tabel 4.1	Vrije tekst zoektermen voor (verdenking van) VTE in de Huisartsen Databank voor de selectie van cohort A, B, C en D	12
Tabel 4.2	Codering voor VTE in de Huisartsen Databank voor de selectie van cohort A en B (WCIA codering) en C en D (ICPC codering).....	13
Tabel 4.3	Leeftijdsafhankelijke afkapwaarde voor D-dimeerbepalingen	15
Tabel 4.4	Medische beslisregels VTE.....	15
Tabel 4.5	Vrije tekst zoektermen in de Huisartsen Databank voor de definitie van de uitkomsten.....	16
Tabel 5.1	Algemene karakteristieken van eerstelijns patiënten met verdenking op DVT (cohort A), verdenking op LE (cohort B), bewezen DVT (cohort C) of bewezen LE (cohort D).....	21
Tabel 5.2	Medische beslisregel in het patiëntendossier bij verdenking op DVT (cohort A)	23
Tabel 5.3	Medische beslisregel in het patiëntendossier bij verdenking op LE (cohort B) ..	24
Tabel 5.4	D-dimeerbepaling bij verdenking op DVT (cohort A) of LE (cohort B)	26
Tabel 5.5	D-dimeerbepaling en score op de medische beslisregel bij verdenking op DTV (cohort A) of LE (cohort B).....	27
Tabel 5.6	Aanvullende diagnostiek en verwijzing naar de tweede lijn bij verdenking op DVT (cohort A) of LE (cohort B).....	29
Tabel 5.7	Medicamenteuze behandeling na de diagnose DVT (cohort C) of LE (cohort D)	31
Tabel 5.8	Compressietherapie na de diagnose DVT (cohort C) of LE (cohort D)	32

Lijst met afkortingen

ATC	Anatomical therapeutic chemical
DVT	Diep veneuze trombose
CED	Cohort entry date
ICPC	International Classification of Primary Care
IKA	Interkwartielafstand
LE	Longembolie
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
SD	Standaarddeviatie
STIZON	Stichting Informatievoorziening voor Zorg en Onderzoek
VTE	Veneuze trombo-embolie
WCIA	Werkgroep Coördinatie en Informatie Automatisering
WHO	World Health Organization

1. Samenvatting

In dit dossieronderzoek onder eerstelijns patiënten is gekeken naar de stappen die de huisarts onderneemt bij (een verdenking op) DVT of LE. Hiervoor zijn data van de Huisartsen Databank van het PHARMO Datanetwerk gebruikt, die gegevens bevat uit elektronische patiëntendossiers geregistreerd door huisartsen. Geanonimiseerde journaalteksten en communicatie tussen huisartsen en specialisten zijn beschikbaar gesteld voor verdere analyse. Van ruim 5.6 miljoen patiënten van 18 jaar en ouder tussen 1 januari 2018 en 31 december 2019 zijn er 23.189 patiënten geïdentificeerd met een verdenking op DVT (cohort A), 8.197 patiënten met een verdenking op LE (cohort B), 11.299 patiënten met een diagnose DVT (cohort C) en 4.099 patiënten met een diagnose LE (cohort D).

Een melding van de medische beslisregel voor DVT of LE is teruggevonden bij 6% van de patiënten uit cohort A en 10% van de patiënten uit cohort B. D-dimeerbepalingen zijn ingezet bij 73% patiënten uit cohort A en bij 32% patiënten uit cohort B. Bij patiënten met een verhoogde risicoscore is dat 56% (cohort A) en 28% (cohort B). Bij patiënten met een lage risicoscore werd in 21% (cohort A) en 62% (cohort B) van de gevallen geen D-dimeerbepaling gevonden.

Aanvullende diagnostiek (echografie) werd teruggevonden bij 48% van de patiënten uit cohort A, waarbij bij 34% geen gebruik lijkt te zijn gemaakt van de beslisregel of een D-dimeerbepaling. Bij 33% van de patiënten uit cohort A is een verwijzing naar de tweede lijn teruggevonden. Van deze patiënten is bij 34% geen (aanvullende) diagnostiek bij de radiologie teruggevonden. Van de patiënten uit cohort B is 69% verwezen naar de tweede lijn.

Bij patiënten uit cohort C is medicamenteuze behandeling vermeld door de huisarts in de acute fase bij 16% patiënten teruggevonden. Bij 26% van de patiënten uit cohort C is de behandeling gestart in de tweede lijn. In cohort D was dit bij 42%. Compressietherapie gestart door de huisarts is bij 18% patiënten uit cohort C en 9% patiënten uit cohort D gevonden. Bij nog eens 20% patiënten uit cohort C en 9% van de patiënten uit cohort D is gevonden dat de compressietherapie is gestart in de tweede lijn. De terugkoppeling vanuit de tweede lijn naar de huisarts over de compressietherapie is gevonden bij 57-59% van de patiënten met compressietherapie gestart in de tweede lijn. Bij antistolling gestart in de tweede lijn was dit 71% van de patiënten waarbij antistolling was gestart in de tweede lijn. Evaluatie van elastische kousen na 6 en/of 12 maanden is teruggevonden bij 28% van de patiënten waarbij compressietherapie is gestart uit cohort C en bij 34% uit cohort D.

Deze bevindingen vormen een uitgangspunt voor verdere discussie om de zorg in de eerste lijn rondom VTE te verbeteren.

2. Achtergrond

De NHG standaard ‘Diepe veneuze trombose en longembolie’ beschrijft de preventie, diagnostiek en behandeling van diepe veneuze trombose (DVT) en longembolie (LE) door de huisarts.¹ Op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek alléén kunnen zowel DVT als LE niet met voldoende zekerheid worden bevestigd of uitgesloten. Bij een deel van de patiënten kan de huisarts met behulp van beslisregels op basis van een risicoscore gecombineerd met een D-dimeerbepaling zowel DVT als LE met grote waarschijnlijkheid uitsluiten. De huisarts hoeft deze patiënten dan niet te verwijzen voor verdere diagnostiek. Voor definitieve vaststelling van een DVT of LE is beeldvormend onderzoek noodzakelijk. Het zorgvuldig vaststellen van DVT of LE is belangrijk vanwege de ernst van de aandoening, maar ook omdat de behandeling intensief, langdurig en niet zonder risico is. Het doel van de behandeling van DVT is om uitbreiding van de trombose en LE te voorkomen en de kans op ontwikkeling van het posttrombotisch syndroom te verkleinen. De behandeling van DVT wordt meestal in de tweede lijn gedaan, maar kan ook bij de huisarts plaatsvinden. De behandeling van LE wordt ingezet in de tweede lijn en richt zich op het bestrijden van symptomen en het voorkomen van ernstige (fatale) complicaties en recidieven.

Zorginstituut Nederland heeft PHARMO gevraagd om in huisartsendossiers te onderzoeken welke stappen de huisarts daadwerkelijk onderneemt bij (een verdenking op) een veneuze trombo-embolie (VTE), waaronder wordt verstaan DVT en LE. De resultaten van het onderzoek zullen worden gebruikt in het verdiepingsproject “Veneuze trombo-embolie” van het programma Zinnige Zorg van Zorginstituut Nederland.

3. Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen voor de studie waren:

1. Welke stappen nemen huisartsen wanneer bij een patiënt de verdenking op DVT/LE bestaat?
2. In hoeverre volgen huisartsen de NHG-richtlijn in het diagnostisch proces bij DVT/LE?
3. Behandelen huisartsen patiënten met een DVT zelf?
4. Wat is er in de huisartsendossiers bekend over de behandeling die wordt ingezet na de diagnose DVT/LE?
5. Welke informatie wordt door specialisten overgedragen aan de huisarts met betrekking tot de (duur en controle van) ingezette behandeling (compressietherapie en medicatie) na de diagnose DVT/LE?

4. Methoden

4.1 Databron

Voor deze studie is gebruik gemaakt van het PHARMO Datanetwerk. Het PHARMO Datanetwerk is een netwerk van databanken met geanonimiseerde gegevens afkomstig van diverse zorgprofessionals, waaronder huisartsenpraktijken, openbare apotheken, ziekenhuisapotheken, klinische laboratoria en ziekenhuizen. Deze verschillende databronnen zijn op patiëntniveau aan elkaar gekoppeld op basis van gevalideerde algoritmes. Daarnaast kunnen, voor onderzoeksdoeleinden, gegevens van bestaande databronnen en registraties zoals de kankerregistratie, pathologiedatabank en perinatale registratie, door een ‘trusted third party’ worden gekoppeld aan het PHARMO Datanetwerk. Om de privacy van de gegevens in het PHARMO Datanetwerk te waarborgen, wordt het verzamelen, verwerken, koppelen en anonimiseren van de gegevens uitgevoerd door STIZON. STIZON is een onafhankelijke, ISO / IEC 27001 gecertificeerde stichting, die optreedt als een ‘trusted third party’ tussen de databronnen en het PHARMO Instituut. Het PHARMO Datanetwerk maakt het mogelijk om meer dan 9 miljoen personen gemiddeld 12 jaar te volgen. Momenteel omvat het PHARMO Datanetwerk meer dan 6 miljoen actieve personen uit 17 miljoen inwoners van Nederland. De periode waarover gegevens beschikbaar zijn, het dekkinggebied en de overlap tussen de diverse databronnen verschilt. De grootte van een studiecohort hangt aldus af van de benodigde databronnen.

Om de huidige onderzoeksvragen te beantwoorden, is gebruik gemaakt van de PHARMO Huisartsen Databank.

4.1.1 Huisartsen Databank

De Huisartsen Databank bevat gegevens van elektronische patiëntendossiers geregistreerd door huisartsen. De records bevatten informatie over diagnoses en symptomen, resultaten van laboratoriumonderzoek, verwijzingen naar specialisten en uitgeschreven recepten. Geneesmiddelvoorschriften zijn gecodeerd volgens het WHO Anatomisch Therapeutisch Chemical (ATC) classificatiesysteem.² Diagnoses en symptomen zijn gecodeerd volgens de International Classification of Primary Care (ICPC),³ die kan worden toegewezen aan ICD codes, maar kan ook ingevoerd worden als vrije tekst.

4.2 Data-extractie

Voor het huidige onderzoek was meer informatie nodig dan de geanonimiseerde gegevens die beschikbaar waren in de PHARMO Huisartsen Databank. De inhoud van de communicatie tussen huisartsen en specialisten en de inhoud van de journaalteksten waren nodig om te bepalen welke informatie wel bekend was bij de huisarts, maar mogelijk niet gecodeerd in het huisarts-informatiesysteem zit.

Deze benodigde data zijn door de Stichting Informatievoorziening voor Zorg en Onderzoek (STIZON) geëxtraheerd uit de huisartsen extractie. STIZON heeft als bewerker in de zin van de Algemene Verordening Gegevensbescherming toestemming van huisartsen om een extractie uit hun informatiesystemen te halen voor onderzoeksdoeleinden. STIZON heeft in de journaalteksten en communicatie (hierna gezamenlijk genoemd als vrije tekst) zoekalgoritmes uitgevoerd om relevante patiënten te identificeren. De informatie van deze patiënten is vervolgens gebundeld in een geanonimiseerde dataset, die beschikbaar is gesteld aan het PHARMO Instituut voor verdere analyse.

4.3 Studieopzet

De studie was een beschrijvende retrospectieve cohortstudie bij patiënten uit de eerste lijn met VTE of een verdenking daarop.

4.4 Patiëntselectie

Alle patiënten ≥ 18 jaar die tussen 1 januari 2018 en 31 december 2019 (einde dataverzameling) in de Huisartsen Databank voorkwamen, zijn geselecteerd (bronpopulatie). De datum waarop de patiënt 18 jaar werd in de studierperiode of de datum van eerste vermelding in de Huisartsen Databank in de studierperiode, afhankelijk van wat het laatst voorkwam, is gedefinieerd als de *cohort entry date* (CED). Uit de bronpopulatie zijn vier cohorten geselecteerd: cohort A bevatte alle patiënten met verdenking op DVT na CED; cohort B bevatte alle patiënten met verdenking op LE na CED; cohort C bevatte alle patiënten met bewezen DVT na CED; en cohort D bevatte alle patiënten met bewezen LE na CED.

Verdenking op DVT of LE (cohort A en B) is bepaald op basis van vrije tekst vermeldingen of op basis van een WCIA code voor een D-dimeerbepaling in de Huisartsen Databank. De datum van de vrije tekst vermelding voor een verdenking op DVT of LE of een D-dimeerbepaling na CED is gedefinieerd als de indexdatum. Bewezen DVT of LE (cohort C en D) is bepaald op basis van een ICPC code voor DVT of LE en/of een vrije tekst omschrijving die duidt op een bewezen DVT of LE. De datum van de episode met de ICPC code of vrije

tekst omschrijving voor DVT/LE na CED is gedefinieerd als de indexdatum. De exacte definities voor de selectie van de patiënten zijn weergegeven in Tabel 4.1 en Tabel 4.2. Zoekresultaten zijn geschoond om ruis te excluseren.

Voor alle cohorten gold dat de patiënten minimaal een jaar historie beschikbaar moesten hebben vóór de indexdatum. Patiënten die zwanger waren (ICPC W78) op het moment van verdenking of diagnose zijn geëxcludeerd.

Tabel 4.1 Vrije tekst zoektermen voor (verdenking van) VTE in de Huisartsen Databank voor de selectie van cohort A, B, C en D

Begrip	Zoektermen	Opmerking
DVT	'dvt' 'd.v.t.' 'trombose' 'thrombose'	Bewezen DVT is gedefinieerd met deze zoektermen (geschoond) in afwezigheid van onderstaande zoektermen voor verdenking
LE	'le' 'embolie' 'vte' 'v.t.e.'	Bewezen LE is gedefinieerd met deze zoektermen (geschoond) in afwezigheid van zoektermen voor verdenking
Thrombophlebitis	'thrombophleb' 'trombofleb' 'thrombofleb' 'trombophleb'	Exclusie criterium bij ICPC code K94 indien dit de finale diagnose is
Flebotrombose	'flebotromb' 'phlebotromb' 'flebothromb' 'phlebothromb'	Exclusie criterium bij ICPC code K94 indien dit de finale diagnose is
Verdenking	'?' 'verdenking' 'vermoeden' 'mogelijk' 'cave' 'dd' 'd.d.' 'niet uit te sluiten'	Verdenking DVT of LE is gedefinieerd met minstens één van deze termen in combinatie met bovenstaande zoektermen voor DVT of LE

Tabel 4.2 Codering voor VTE in de Huisartsen Databank voor de selectie van cohort A en B (WCIA codering) en C en D (ICPC codering)

WCIA ⁴	WCIA Omschrijving	Opmerking
234	Fibrine D-dimeer	
3756	Fibrine D-dimeer sneltest/POC-test	
ICPC code	ICPC omschrijving	Opmerking
K93	Longembolie/longinfarct	
K94	Thrombophlebitis/flebotrombose	
K94.01	Diepe veneuze trombose benen	
K94.02	Oppervlakkige thrombophlebitis	Exclusie criterium

4.5 Uitkomsten

4.5.1 Patiëntkarakteristieken

De volgende patiëntkarakteristieken zijn bepaald voor alle cohorten op of voor de indexdatum:

- geslacht
- leeftijd
- beschikbare historie in de Huisartsen Databank

4.5.2 Diagnostisch proces bij verdenking op DVT/LE

De volgende uitkomsten zijn bepaald in cohort A en B op basis van vrije tekst zoekalgoritmes op de indexdatum \pm 7 dagen (tenzij anders vermeld):

1. melding in het dossier van inzetten medische beslissing.
2. melding in het dossier van afzonderlijke items medische beslissing.

De volgende items zijn gezocht in de vrije tekst regels:

- Operatie in vier voorafgaande weken
- Afwezigheid van trauma dat zwelling in kuit verklaart
- Uitgezette venen van het been
- Verschil maximale kuitomvang \geq 3 cm
- Klinische tekenen van trombosebeen (ten minste zwelling en pijn bij palpatie)
- Longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose
- Hartfrequentie >100/min. De hartfrequentie is ook gezocht op basis van WCIA code 1875 (polsfrequentie)
- Immobilisatie in vier voorafgaande weken
- Hemoptoë. Hemoptoë is ook gezocht in de episodelijst (ICPC R24)

De volgende items zijn gezocht in de episodelijst vóór de indexdatum:

- DVT of LE in voorgeschiedenis (ICPC K94.01 of K93)
- Aanwezigheid van maligniteit (ICPC A79, B74, D74-77, N74, R84-85, S77, T71, U75-77, W72, X75-77, Y77-78)

Het volgende item is gezocht in de recepten:

- Gebruik systemische oestrogenen op de indexdatum (ATC code G03AA07, G03AA09, G03AA10, G03AA11, G03AA12, G03AA13, G03AA14, G03AB03, G03AB08, G03CA01, G03CA03, G03CA04)

3. score medische beslisregel (verhoogd/niet verhoogd) op basis van informatie in het dossier ten aanzien van bovengenoemde items (Tabel 4.4). Items die niet konden worden geïdentificeerd hebben 0 punten gescoord. Een risicoscore was verhoogd bij een score >3 (beslisregel DVT) of een score >4 (beslisregel LE).

Dit is zowel met als zonder het item 'longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose' bepaald, omdat vooraf werd ingeschat dat dit item niet goed teruggevonden kon worden in het dossier met vrije tekst algoritmes.

4. D-dimeerbepaling (verrichting met WCIA code 234 (Fibrine D-dimeer) of 3756 (Fibrine D-dimeersneltest/POC-test))
 - a. Leeftijdsafhankelijke interpretatie van uitslag
Hiertoe is een uitslag bij patiënten >50 jaar uitgezet tegen het beleid (wel/geen aanvullende diagnostiek bij radioloog). Tabel 4.3 geeft de afkapwaarde per leeftijdscategorie weer.
 - b. Bepaling op de indexdatum
5. D-dimeerbepaling (on)terecht wel/niet ingezet, dat wil zeggen D-dimeerbepaling ja/niet geïdentificeerd uitgezet tegen risicoscore verhoogd/niet-verhoogd/niet geïdentificeerd. Hiertoe is gebruik gemaakt van de gerapporteerde risicoscore of is de score berekend uit de afzonderlijk items (Tabel 4.4).
6. aanvullende diagnostiek bij radiologie aangevraagd met/zonder gebruik medische beslisregel en/of D-dimeerbepaling (alleen in cohort A)
7. verwijzing naar tweede lijn met/zonder gebruik medische beslisregel en/of D-dimeerbepaling en/of diagnostiek.

De vrije tekst zoektermen voor de uitkomsten zijn gespecificeerd in Tabel 4.5.

Tabel 4.3 Leeftijdsafhankelijke afkapwaarde voor D-dimeerbepalingen

Leeftijd (jaar)	Afkapwaarde D-dimeer (mg/L)
≤50	<0,50
51-55	<0,53
56-60	<0,58
61-65	<0,63
66-70	<0,68
71-75	<0,73
76-80	<0,78
81-85	<0,83
86-90	<0,88
91-95	<0,93
96-100	<0,98
>100	<1,00

Tabel 4.4 Medische beslisregels VTE

Beslisregel DVT	Score
Mannelijk geslacht	1
Gebruik systemische oestrogenen	1
Aanwezigheid maligniteit	1
Operatie in 4 voorafgaande weken	1
Afwezigheid van trauma dat zwelling in kuit verklaart	1
Uitgezette venen van het been	1
Verschil maximale kuitomvang ≥3 cm	2
Beslisregel LE	Score
Klinische tekenen van trombosebeen (ten minste zwelling en pijn bij palpatie)	3
Longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose	3
Hartfrequentie >100/min	1,5
Immobilisatie of operatie in 4 voorafgaande weken	1,5
DVT of longembolie in voorgeschiedenis	1,5
Hemoptoë	1
Aanwezigheid maligniteit	1

4.5.3 Behandeling na diagnose DVT/LE

De volgende uitkomst (ja/nee; n[%]) is bepaald in cohort C op de indexdatum ± 7 dagen:

8. initiatie behandeling door huisarts, i.e. geen verwijzing naar de tweede lijn.

Hiertoe is gekeken naar prescripties door de huisarts van heparine, direct werkende orale anticoagulantia of vitamine K-antagonisten op de indexdatum ± 7 dagen (ATC codes B01AB04, B01AB05, B01AB06, B01AB10, B01AF01, B01AF02, B01AF03, B01AE07, B01AA04, B01AA07).

De volgende uitkomsten (ja/nee; n[%]) zijn bepaald in cohort C en D op indexdatum en in alle beschikbare follow-up (tenzij anders vermeld) op basis van vrije tekst zoekalgoritmes:

9. antistolling gestart door tweede lijn en huisarts heeft advies over duur/controle van antistollingsbehandeling ontvangen.
10. compressietherapie
11. compressietherapie gestart door tweede lijn en huisarts heeft advies over duur/controle van compressietherapie ontvangen
12. evaluatie van elastische kousen
 - a. na 6 maanden (range 4-8 maanden na indexdatum)
 - b. na 12 maanden (range 10-14 maanden na indexdatum)
13. Villalta-score bepaald bij patiënten die worden behandeld met elastische kousen

Tabel 4.5 Vrije tekst zoektermen in de Huisartsen Databank voor de definitie van de uitkomsten

Uitkomst	Zoektermen	Opmerking
Medische beslisregel	'wells' 'wels' 'well's' 'wel's' 'beslisregel' 'risico' 'score'	In combinatie met één van de inclusietermen uit Tabel 4.1 In combinatie met één van de inclusietermen uit Tabel 4.1 In combinatie met één van de inclusietermen uit Tabel 4.1
Afzonderlijke items		
Operatie	'operatie' 'geopereerd' 'ok' 'o.k.' 'heupok' 'knieok' 'extirpatie' 'plantatie' 'ectomie' 'resectie'	Afwezigheid: in combinatie met 'geen' 'niet' 'afw'
Afwezigheid trauma in kuit	('trauma' OR 'wond' OR 'scheur' OR 'hematoom' OR 'haematoom') AND ('kuit' OR 'been') AND ('geen' OR 'afwez' OR 'niet') ('trauma-' OR 'wond-' OR 'scheur-' OR 'hematoom-' OR 'haematoom-') AND ('kuit' OR 'been')	Aanwezigheid: ('trauma' OR 'wond' OR 'infectie' OR 'scheur' OR 'hematoom' OR 'haematoom') AND ('kuit' OR 'been') 'val' 'struikel'
Uitgezette venen	'uitgezet' AND 'venen' 'dilat' AND 'venen'	Afwezigheid: in combinatie met 'geen'

	'spatader' 'varices'	'niet' 'afw'
Zwelling/pijn palpatie	'pijn' 'zwelling' 'gezwol' 'dik' AND ('been' OR 'benen')	Afwezigheid: in combinatie met 'geen' 'niet' 'afw'
LE waarschijnlijker dan alternatieve diagnose	'dd' 'd.d.' 'alt' AND 'diag' 'uitgesl' 'waarsch'	In combinatie met termen voor LE
Hartfrequentie	'freq' 'hartslag' 'hf' 'pols' 'per min' 'p ' 'p=' '/min' 'bpm' 'p1' 'p9' 'p8' 'p7' 'p4'	
Immobilisatie	'immobi' 'zit' AND 'stil' 'gezetten' AND 'stil' 'bedlegerig' 'in bed' 'gevlogen' 'vlieg' 'rolstoel'	Afwezigheid: in combinatie met 'geen' 'niet' 'afw' 'actief' 'bewegen' 'beweeg' 'lopen' 'loop'
Hemoptoë	'hemopto' 'haemopto' 'hoest' AND 'bloed'	Afwezigheid: in combinatie met 'geen' 'niet' 'afw'
Verskil maximale kuitomvang	('kuit' OR 'been') AND ('omtrek' OR 'omvang' OR 'cm' OR 'dik' '>3cm')	Afwezigheid: ('kuit' OR 'been') AND ('geen' OR 'niet' OR 'afwez' OR 'gelijk' OR 'even' OR '<3 cm' OR 'li=re' OR 're=li' OR 're>li' OR 'li>re' OR 're<li' OR 'li<re')
Aanvullende diagnostiek bij radiologie	'radiolo' 'echo' 'beeldvorm' 'us'	
Verwijzing tweede lijn	('internist' OR 'interne' OR 'longarts' OR 'longgenees' OR 'spoed' OR 'seh') AND ('verwez' OR 'verwijz')	

Antistolling in tweede lijn	'antistol' 'doac' 'cumarine' 'coumarine' 'acenocoumarol' 'fenproc' 'marcoum' 'noac' 'vka' 'lmwh' 'heparine' 'clexane' 'fraxi' 'fraxodi' 'parine' 'apixa' 'eliquis' 'dabiga' 'prada' 'edoxa' 'lixia' 'rivaro' 'xarel'	In: communicatie
Compressietherapie	'compres' 'kous' 'zwachtel'	
Compressietherapie in tweede lijn	'compres' 'kous' 'zwachtel'	In: communicatie
Evaluatie compressietherapie	'compres' 'kous' 'zwachtel'	Na 6 maanden: 4-8 maanden na indexdatum Na 12 maanden: 10-14 maanden na indexdatum
Advies aan huisarts	'advies' 'advis' 'controle' 'duur' 'termijn' 'weken' 'wk' 'maand' 'mnd'	In: communicatie In combinatie met termen voor 'antistolling in tweede lijn' of 'compressietherapie in tweede lijn'
Villalta-score	'villalta' 'pts' 'posttrombo' 'postthrombo' 'post trombo' 'post thrombo'	

4.6 Statistische analyses

De data zijn geanalyseerd met SAS versie 9.4 met gebruik making van SAS Enterprise Guide versie 7.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Beschrijvende statistiek is toegepast om de aantallen en proporties in kaart te brengen. Patiëntkarakteristieken van categorische variabelen zijn gepresenteerd als aantallen en proporties en van continue variabelen als gemiddelden met standaarddeviatie (SD) en mediaan met interkwartielafstand (IKA).

Om de kwaliteit van de zoekstrategie te beoordelen zijn de volgende sensitiviteitsanalyses uitgevoerd:

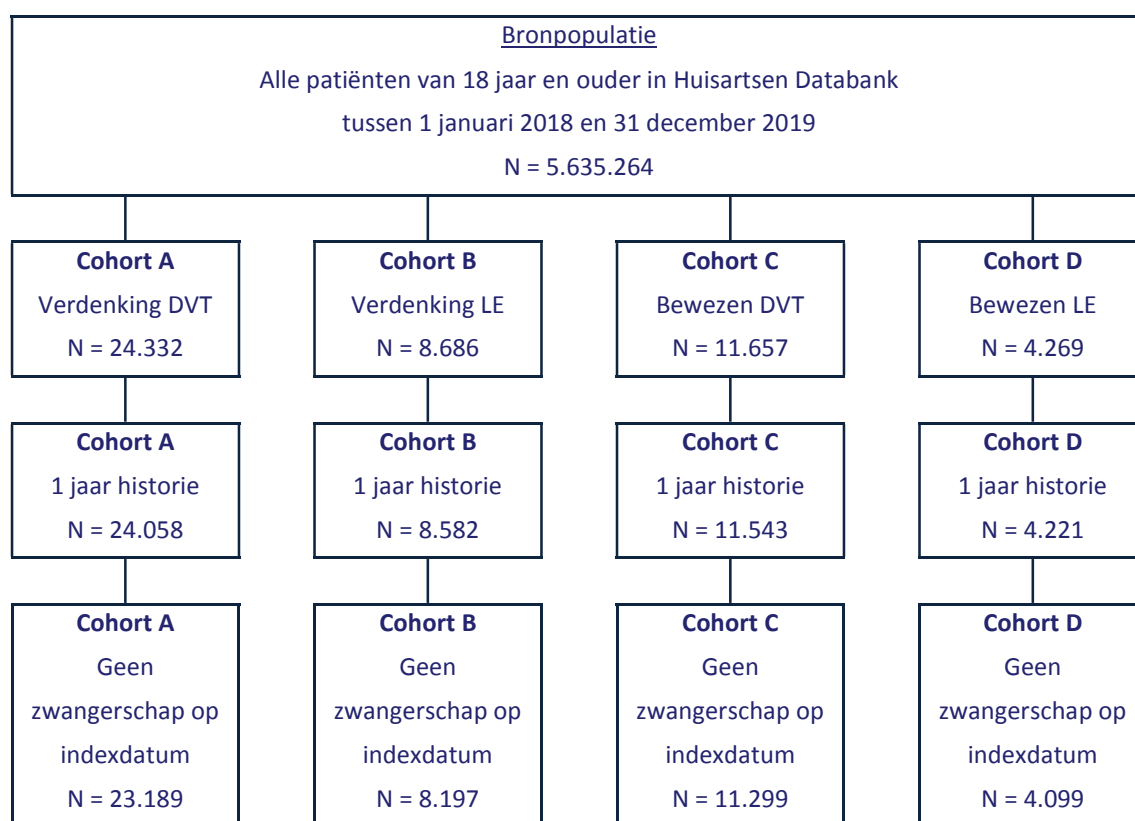
- Het voorkomen van patiënten uit cohort C en D in respectievelijk cohort A en B.
- Het aantal vermeldingen van de medische beslisregel in cohort C en D;
- Het aantal D-dimeerbepalingen in cohort C en D;

5. Resultaten

5.1 Patiëntselectie

Na het toepassen van de in- en exclusie criteria waren er 23.189 patiënten geïdentificeerd met een verdenking DVT (cohort A), 8.197 patiënten met een verdenking LE (cohort B), 11.299 patiënten met een diagnose DVT (cohort C) en 4.099 patiënten met een diagnose LE (cohort D) (Figuur 5.1).

Van de patiënten met een bewezen DVT was bij 58% ook een verdenking op DVT gevonden en van de patiënten met een bewezen LE was bij 55% ook een verdenking op LE gevonden.



Figuur 5.1 Stroomdiagram van de patiëntselectie

De indexdatum was de datum van de verdenking of bevestiging van DVT of LE

5.2 Patiëntkarakteristieken

Tabel 5.1 beschrijft de patiëntkarakteristieken per cohort. In elk cohort waren er meer vrouwen dan mannen geïdentificeerd. Patiënten met een verdenking op DVT of LE waren jonger dan de patiënten waarbij er een diagnose was gesteld: de gemiddelde leeftijd was 56 jaar voor cohort A en B versus 62 jaar voor cohort C en D. 65% (cohort A en B) en 78% (cohort C en D) van de patiënten was 50 jaar of ouder. De gemiddelde beschikbare historie was 7,7 tot 7,9 jaar.

Tabel 5.1 Algemene karakteristieken van eerstelijns patiënten met verdenking op DVT (cohort A), verdenking op LE (cohort B), bewezen DVT (cohort C) of bewezen LE (cohort D)

	Cohort A N = 23.189 n (%)	Cohort B N = 8.197 n (%)	Cohort C N = 11.299 n (%)	Cohort D N = 4.099 n (%)
Geslacht				
Man	8.912 (38)	3.222 (39)	4.903 (43)	1.828 (45)
Vrouw	14.277 (62)	4.975 (61)	6.396 (57)	2.271 (55)
Leeftijd (jaren)				
18-39	4.454 (19)	1.671 (20)	1.193 (11)	431 (11)
40-49	3.525 (15)	1.161 (14)	1.399 (12)	465 (11)
50-59	4.728 (20)	1.472 (18)	2.116 (19)	793 (19)
60-69	4.317 (19)	1.569 (19)	2.355 (21)	911 (22)
70-79	3.810 (16)	1.493 (18)	2.455 (22)	973 (24)
≥80	2.355 (10)	831 (10)	1.781 (16)	526 (13)
Gemiddelde (SD)	56 (18)	56 (19)	62 (17)	62 (16)
Mediaan (IKA)	57 (44-70)	58 (43-71)	64 (51-75)	64 (51-74)
Beschikbare historie (jaren)				
Gemiddelde (SD)	7,7 (2,0)	7,7 (2,0)	7,9 (2,0)	7,8 (2,0)
Mediaan (IKA)	8,2 (6,7-9,2)	8,2 (6,7-9,2)	8,3 (6,9-9,3)	8,2 (6,8-9,2)

5.3 Diagnostisch proces bij verdenking op DVT/LE

Tabel 5.2 en Tabel 5.3 laten de meldingen van de medische beslisregels DVT en LE en de afzonderlijke items daarvan zien in het medisch dossier van patiënten in respectievelijk cohort A en B. Bij patiënten in cohort A werd bij 6% een melding van de beslisregel DVT gevonden. De afzonderlijke items werden bij 4% (afwezigheid trauma) tot 19% (verschil maximale kuitomvang) van de patiënten in cohort A teruggevonden, afhankelijk van het item.

In cohort B werd een melding van de beslisregel LE gevonden bij 10% van de patiënten. De range waarin de items waren teruggevonden was 2% (DVT of LE in voorgeschiedenis) tot 61% (meting van de hartfrequentie). In zowel cohort A als B konden bij geen enkele patiënt alle items worden geïdentificeerd.

Op basis van de melding van de score van de beslisregel of de geïdentificeerde items had 3% uit cohort A en 5% uit cohort B een score verhoogd risico op respectievelijk DVT en LE volgens de beslisregels. In beide cohorten had 2% een niet verhoogde score op basis van de melding van de score van de beslisregel. Bij de overige patiënten was de score van de beslisregel niet geïdentificeerd en was som van afzonderlijke items niet verhoogd, maar konden niet alle items worden geïdentificeerd. Weglaten van het item 'longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose' in cohort B maakte geen verschil voor de proportie patiënten waarbij de beslisregel kon worden geïdentificeerd. Bij de aanwezigheid van een melding van de beslisregel in het dossier kon niet altijd de score worden achterhaald.

In zowel cohort C als cohort D werd de melding van de beslisregel bij 5% van de patiënten teruggevonden.

Tabel 5.2 Medische beslisregel in het patiëntendossier bij verdenking op DVT (cohort A)

	Cohort A
	N = 23.189
	n (%)
Melding medische beslisregel (uit vrije tekst)	
Ja	1.375 (6)
Niet geïdentificeerd	21.814 (94)
Afzonderlijke items beslisregel	
Gebruik systemische oestrogenen (uit recepten)	
Ja	2.000 (9)
Vrouwelijk geslacht, niet geïdentificeerd	12.280 (53)
Mannelijk geslacht, niet van toepassing	8.909 (38)
Maligniteit (uit episodelijst)	
Ja	1.901 (8)
Niet geïdentificeerd	21.288 (92)
Operatie in 4 voorafgaande weken (uit vrije tekst)	
Ja	3.458 (15)
Nee	273 (1)
Niet geïdentificeerd	19.458 (84)
Afwezigheid van trauma (uit vrije tekst)	
Ja	712 (3)
Nee	283 (1)
Niet geïdentificeerd	22.194 (96)
Uitgezette venen van het been (uit vrije tekst)	
Ja	1.502 (6)
Nee	232 (1)
Niet geïdentificeerd	21.455 (93)
Verschil maximale kuitomvang ≥ 3 cm (uit vrije tekst)	
Ja	3.889 (17)
Nee	506 (2)
Niet geïdentificeerd	18.794 (81)
Score medische beslisregel	
Verhoogd ¹	602 (3)
Niet verhoogd ²	574 (2)
Onbekend ³	22013 (95)

¹ Op basis van melding van de score beslisregel of geïdentificeerde afzonderlijke items.

² Op basis van melding van de score beslisregel

³ Score beslisregel niet geïdentificeerd en som van afzonderlijke items niet verhoogd, maar niet alle items konden worden geïdentificeerd.

Tabel 5.3 Medische beslisregel in het patiëntendossier bij verdenking op LE (cohort B)

	Cohort B
	N = 8.197
	n (%)
Melding medische beslisregel (uit vrije tekst)	
Ja	799 (10)
Niet geïdentificeerd	7.398 (90)
Afzonderlijke items beslisregel	
Klinische tekenen van trombosebeen (uit vrije tekst)	
Ja	438 (5)
Nee	50 (1)
Niet geïdentificeerd	7.709 (94)
LE waarschijnlijker dan alternatieve diagnose (uit vrije tekst)	
Ja	798 (10)
Niet geïdentificeerd	7.399 (90)
Hartfrequentie >100/min (uit vrije tekst en diagnostische bepalingen)	
Ja	3.582 (44)
Nee	1.431 (17)
Niet geïdentificeerd	3.184 (39)
Immobilisatie of operatie in 4 voorafgaande weken (uit vrije tekst)	
Ja	2.681 (33)
Nee	346 (4)
Niet geïdentificeerd	5.170 (63)
DVT of LE in voorgeschiedenis (uit episodelijst)	
Ja	125 (2)
Niet geïdentificeerd	8.072 (98)
Hemoptoë (uit episodelijst en vrije tekst)	
Ja	645 (8)
Nee	259 (3)
Niet geïdentificeerd	7.293 (89)
Maligniteit (uit episodelijst)	
Ja	908 (11)
Niet geïdentificeerd	7.289 (89)
Score medische beslisregel	
Score	
Verhoogd ¹	418 (5)
Niet verhoogd ²	162 (2)
Onbekend ³	7617 (93)

	Cohort B
	N = 8.197
	n (%)
Score zonder item 'longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose'	
Verhoogd ¹	402 (5)
Niet verhoogd ²	178 (2)
Onbekend ³	7617 (93)

¹ Op basis van melding van de score beslisregel of geïdentificeerde afzonderlijke items.

² Op basis van melding van de score beslisregel

³ Score beslisregel niet geïdentificeerd en som van afzonderlijke items niet verhoogd, maar niet alle items konden worden geïdentificeerd.

Bij 73% van de patiënten uit cohort A en 32% van de patiënten uit cohort B is een D-dimeerbepaling terug gevonden in het dossier (Tabel 5.4). Er waren weinig uitslagen waarbij de D-dimeerconcentratie viel tussen 0,50 ml/L en het leeftijdsafhankelijke afkappunt: bijna alle uitslagen waren óf onder 0,50 ml/L (63% in cohort A en 48% in cohort B) óf boven het leeftijdsafhankelijke afkappunt (35% in cohort A en 49% in cohort B). Bijna alle D-dimeerbepalingen vonden plaats op de indexdatum.

In cohort C en D werd bij respectievelijk 34% en 35% van de patiënten binnen 7 dagen van de indexdatum een D-dimeerbepaling teruggevonden.

Tabel 5.4 D-dimeerbepaling bij verdenking op DVT (cohort A) of LE (cohort B)

	Cohort A N = 23.189 n (%)	Cohort B N = 8.197 n (%)
D-dimeerbepaling (uit lab bepalingen)		
Ja	17.042 (73)	2.660 (32)
Niet geïdentificeerd	6.147 (27)	5.537 (68)
	N = 17.042¹ n (%)	N = 2.660¹ n (%)
Leeftijdsafhankelijke interpretatie D-dimeer		
<0,50 mg/L	10.738 (63)	1.264 (48)
Tussen 0,50 mg/L en leeftijdsafhankelijk afkappunt – geen aanvullende diagnostiek	69 (<0,5)	42 (2)
Tussen 0,50 mg/L en leeftijdsafhankelijk afkappunt – wel aanvullende diagnostiek	51 (<0,5)	35 (1)
Boven leeftijdsafhankelijk afkappunt	6.008 (35)	1.307 (49)
Uitslag niet geïdentificeerd	176 (1)	12 (<0,5)
D-dimeerbepaling op indexdatum		
Ja	16.331 (96)	2.627 (99)
Nee	711 (4)	33 (1)

¹ Patiënten met D-dimeerbepaling

Bij 52% van de patiënten uit cohort A met een verhoogde score op de beslisregel DVT was een D-dimeerbepaling gevonden en bij 34% van de patiënten uit cohort B met een verhoogde score op de beslisregel LE (Tabel 5.5). Dit was bij patiënten met een vermelding van een verhoogde score of bij patiënten met een berekende verhoogde score ongeveer gelijk. Indien de risicoscore niet verhoogd was, werd bij 79% uit cohort A en 38% uit cohort B een D-dimeerbepaling gevonden. Bij de meeste patiënten was de risicoscore niet geïdentificeerd.

Tabel 5.5 D-dimeerbepaling en score op de medische beslisregel bij verdenking op DTV (cohort A) of LE (cohort B)

	Risicoscore medische beslisregel in cohort A			
	Verhoogd	Verhoogd	Niet verhoogd	Niet
	(obv melding)	(obv berekening)		geïdentificeerd
	N = 286	N = 316	N = 574	N = 22.013
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
D-dimeerbepaling				
Verhoogd	104 (36)	102 (32)	217 (38)	5.585 (25)
Niet verhoogd	55 (19)	53 (17)	239 (42)	10.687 (49)
Niet geïdentificeerd	127 (44)	161 (51)	118 (21)	5.741 (26)
	Risicoscore medische beslisregel in cohort B			
	Verhoogd	Verhoogd	Niet verhoogd	Niet
	(obv melding)	(obv berekening)		geïdentificeerd
	N = 160	N = 258	N = 162	N = 7.617
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
D-dimeerbepaling				
Verhoogd	34 (21)	64 (25)	33 (20)	1.176 (15)
Niet verhoogd	10 (6)	33 (13)	28 (17)	1.282 (17)
Niet geïdentificeerd	116 (73)	161 (62)	101 (62)	5.159 (68)

Tabel 5.6 toont de aanvullende diagnostiek (cohort A) en verwijzing naar de tweede lijn (cohort A en B). In cohort A is bij 48% van de patiënten aanvullende diagnostiek gevonden. Bij 33% van de patiënten met aanvullende diagnostiek was dit na een verhoogde D-dimeerbepaling en/of na een verhoogde score op de medische beslisregel. Bij 34% vond aanvullende diagnostiek plaats zonder registratie van een score op de beslisregel en D-dimeerbepaling.

Van de patiënten in cohort A is bij 33% een verwijzing gevonden naar de tweede lijn. In cohort B was dit bij 69% van de patiënten. Bij 43% van de verwezen patiënten in cohort A was dit naar aanleiding van een verhoogde score op de beslisregel en/of D-dimeer uitslag en bij 31% was dit zonder registratie van een score op de beslisregel en D-dimeerbepaling. In cohort B was dit bij respectievelijk 25% en 65% van de patiënten.

20% van de patiënten in cohort A had zowel aanvullende diagnostiek als een verwijzing naar de tweede lijn. Bij 39% van de verwezen patiënten uit cohort A is er geen (aanvullende) diagnostiek bij de radiologie of een verwijzing naar de tweede lijn teruggevonden.

Tabel 5.6 Aanvullende diagnostiek en verwijzing naar de tweede lijn bij verdenking op DVT (cohort A) of LE (cohort B)

	Cohort A N = 23.189 n (%)	Cohort B N = 8.197 n (%)
Aanvullende diagnostiek radiologie (uit vrije tekst)¹		
Ja	11.101 (48)	-
Niet geïdentificeerd	12.088 (52)	-
Verwijzing naar tweede lijn (uit vrije tekst)		
Ja	7.551 (33)	5.677 (69)
Niet geïdentificeerd	15.638 (67)	2.520 (31)
Aanvullende diagnostiek radiologie én verwijzing naar tweede lijn (uit vrije tekst)		
Ja	4.581 (20)	-
Niet geïdentificeerd	18.608 (80)	-
Geen aanvullende diagnostiek en geen verwijzing naar tweede lijn (uit vrije tekst)		
Beide niet geïdentificeerd	9.118 (39)	-
Eén van beide of allebei geïdentificeerd	14.071 (61)	-
Aanvullende diagnostiek radiologie		
	N = 11.101² n (%)	
Ja, met registratie van alleen score medische beslisregel	336 (3)	-
Risicoscore verhoogd	248 (2)	
Risicoscore niet verhoogd	88 (1)	
Ja, met registratie van alleen D-dimeerbepaling	6.591 (59)	-
D-dimeerconcentratie verhoogd	3.113 (28)	
D-dimeerconcentratie niet verhoogd	3.478 (31)	
Ja, met registratie van zowel score medische beslisregel als D-dimeerbepaling	424 (4)	-
Risicoscore en/of D-dimeerconcentratie verhoogd	348 (3)	
Risicoscore en D-dimeerconcentratie niet verhoogd	76 (1)	
Ja, zonder registratie score medische beslisregel of D-dimeerbepaling	3.750 (34)	-
Verwijzing naar tweede lijn		
	N = 7.551³ n (%)	N = 5.677³ n (%)
Ja, met registratie van alleen verhoogde score medische beslisregel	225 (3)	324 (6)
Risicoscore verhoogd	167 (2)	236 (4)

Risicoscore niet verhoogd	58 (1)	88 (2)
Ja, met registratie van alleen D-dimeerbepaling	4.627 (61)	1.469 (26)
D-dimeerconcentratie verhoogd	2.798 (37)	1036 (18)
D-dimeerconcentratie niet verhoogd	1.829 (24)	433 (8)
Ja, met registratie van zowel score medische beslisregel als D-dimeerbepaling	392 (5)	168 (3)
Risicoscore en/of D-dimeerconcentratie verhoogd	341 (4)	158 (3)
Risicoscore en D-dimeerconcentratie niet verhoogd	51 (1)	10 (<0,5)
Ja, zonder registratie score medische beslisregel of D-dimeerbepaling	2.307 (31)	3.716 (65)
Aanvullende diagnostiek én verwijzing naar tweede lijn	N = 4.581⁴	
	n (%)	
Ja, met registratie van alleen verhoogde score medische beslisregel	189 (4)	-
Risicoscore verhoogd	142 (3)	
Risicoscore niet verhoogd	47 (1)	
Ja, met registratie van alleen D-dimeerbepaling	2.542 (55)	-
D-dimeerconcentratie verhoogd	1.683 (37)	
D-dimeerconcentratie niet verhoogd	859 (19)	
Ja, met registratie van zowel score medische beslisregel als D-dimeerbepaling	249 (5)	-
Risicoscore en/of D-dimeerconcentratie verhoogd	228 (5)	
Risicoscore en D-dimeerconcentratie niet verhoogd	21 (<0,5)	
Ja, zonder registratie score medische beslisregel of D-dimeerbepaling	1.601 (35)	-
Geen aanvullende diagnostiek en geen verwijzing naar tweede lijn	N = 9.118	
	n (%)	
Ja, met registratie van alleen verhoogde score medische beslisregel	34	-
Risicoscore verhoogd	15	-
Risicoscore niet verhoogd	19	-
Ja, met registratie van alleen D-dimeerbepaling	7.596	-
D-dimeerconcentratie verhoogd	1.357	-
D-dimeerconcentratie niet verhoogd	6.239	-
Ja, met registratie van zowel score medische beslisregel als D-dimeerbepaling	203	-

Risicoscore en/of D-dimeerconcentratie verhoogd	70	-
Risicoscore en D-dimeerconcentratie niet verhoogd	133	-
Ja, zonder registratie score medische beslisregel of D-dimeerbepaling	1.285	-

¹ Alleen bepaald in cohort A

² Patiënten met aanvullende diagnostiek

³ Patiënten met verwijzing naar tweede lijn

⁴ Patiënten met aanvullende diagnostiek én verwijzing naar tweede lijn

5.4 Behandeling na diagnose DVT/LE

Tabel 5.7 beschrijft de resultaten van de medicamenteuze behandeling na de diagnose DVT (cohort C) of LE (cohort D). In cohort C is bij 42% van de patiënten een medicamenteuze behandeling gerapporteerd die 7 dagen voor of na de diagnose DVT is gestart: 16% van de patiënten werd behandeld door de huisarts en 26% in de tweede lijn. In cohort D was bij 42% van de patiënten een behandeling in de tweede lijn teruggevonden. Bij de patiënten met een medicamenteuze behandeling die was gestart in de tweede lijn is bij 71% van de patiënten in beide cohorten een advies gerapporteerd aan de huisarts.

Tabel 5.7 Medicamenteuze behandeling na de diagnose DVT (cohort C) of LE (cohort D)

	Cohort C N = 11.299 n (%)	Cohort D N = 4.099 n (%)
Medicamenteuze behandeling gestart¹		
Door huisarts (uit prescripties)	1.782 (16)	-
In tweede lijn (uit communicatie)	2.964 (26)	1.740 (42)
Niet geïdentificeerd	6.553 (58)	2.359 (58)
Antistolling gestart door tweede lijn (uit communicatie)²		
	N = 2.964³ n (%)	N = 1.740³ n (%)
Informatie en advies aan huisarts	2.090 (71)	1.227 (71)
Niet geïdentificeerd	874 (29)	513 (29)

¹ In 7 dagen voor of na de indexdatum

² In gehele follow-up

³ Het aantal mensen met antistolling gestart in de tweede lijn

Bij 38% van de patiënten uit cohort C werd compressietherapie gestart: 18% door de huisarts en 20% in de tweede lijn (Tabel 5.8). Compressietherapie werd minder vaak gestart bij patiënten uit cohort D: bij 9% werd de therapie gestart door de huisarts en bij 9% in de tweede lijn. Voor meer dan de helft van de patiënten waarbij compressietherapie is gestart in de tweede lijn is er een advies aan de huisarts gerapporteerd (59% in cohort C en 57% in cohort D). Na 6 maanden is er bij 16% van de patiënten die gestart zijn met compressietherapie in cohort C en 15% in cohort D een evaluatie van de elastische kousen in de eerste of tweede lijn gevonden. Na 12 maanden was dit respectievelijk bij nog eens 10% en 15%. Bij 2% (cohort C) en 5% (cohort D) werd na zowel 6 als 12 maanden een evaluatie teruggevonden. Gedurende de gehele follow-up is de villalta-score bij 5% van de patiënten waarbij compressietherapie is gestart uit cohort C teruggevonden en bij 4% uit cohort D.

Tabel 5.8 Compressietherapie na de diagnose DVT (cohort C) of LE (cohort D)

	Cohort C N = 11.299 n (%)	Cohort D N = 4.099 n (%)
Compressietherapie gestart (uit vrije tekst)		
Door huisarts (uit journaal tekst)	2.042 (18)	387 (9)
In tweede lijn (uit communicatie)	2.228 (20)	364 (9)
Niet geïdentificeerd	7.029 (62)	3.348 (82)
Compressietherapie gestart door tweede lijn (uit communicatie)		
	N = 2.228¹ n (%)	N = 364¹ n (%)
Informatie en advies aan huisarts	1.317 (59)	206 (57)
Niet geïdentificeerd	911 (41)	158 (43)
Evaluatie elastische kousen (uit vrije tekst)		
	N = 4.270² n (%)	N = 751² n (%)
Na 6 maanden	691 (16)	110 (15)
Na 12 maanden	423 (10)	110 (15)
Na 6 én 12 maanden	103 (2)	35 (5)
Niet geïdentificeerd	3.053 (72)	496 (66)
Villalta-score³		
Ja	204 (5)	28 (4)
Niet geïdentificeerd	4.066 (95)	723 (96)

¹ Het aantal mensen met compressietherapie gestart in de tweede lijn

² Het aantal mensen met compressietherapie

³ In alle beschikbare follow-up

6. Discussie

Dit dossieronderzoek onder eerstelijnspatiënten is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de stappen die de huisarts onderneemt bij (een verdenking op) DVT of LE. De resultaten laten zien dat de medische beslisregels en individuele items daarvan bij patiënten met verdenkingen op DVT of LE weinig zijn teruggevonden in het dossier. D-dimeerbepalingen zijn bij ongeveer driekwart van de patiënten met een verdenking op DVT ingezet en bij een derde van de patiënten met een verdenking op LE. Bij patiënten met een verhoogde risicoscore is dat 52% (verdenking op DVT) en 34% (verdenking op LE). In deze gevallen lijkt er sprake van overdiagnostiek. Bij patiënten met een lage risicoscore werd in 21% (verdenking op DVT) en 62% (verdenking op LE) van de gevallen geen D-dimeerbepaling gevonden. Hier lijkt er sprake van onderdiagnostiek.

Aanvullende diagnostiek ingezet door de huisarts werd bij ongeveer de helft van de patiënten met een verdenking op DVT teruggevonden, waarbij bij ongeveer een derde van de patiënten geen beslisregel en/of een D-dimeerbepaling is gerapporteerd. Bij ongeveer een derde van de patiënten met een verdenking op DVT is een verwijzing naar de tweede lijn teruggevonden. Bij 39% van deze verwezen patiënten is geen (aanvullende) diagnostiek bij de radiologie teruggevonden. Van de patiënten met een verdenking op LE is twee derde verwezen naar de tweede lijn.

Bij minder dan de helft van de patiënten met de diagnose DVT en LE is medicamenteuze behandeling teruggevonden die is gestart in de acute fase door de huisarts of in de tweede lijn. Compressietherapie is bij 38% van de patiënten met een diagnose DVT teruggevonden en bij 18% van de patiënten met een diagnose LE. Compressietherapie gestart door de huisarts werd ongeveer even vaak teruggevonden compressietherapie in de tweede lijn bij beide patiëntgroepen. Evaluatie van elastische kousen na 6 of 12 maanden werd beperkt teruggevonden. De terugkoppeling vanuit de tweede lijn naar de huisarts was voor verbetering vatbaar (71% bij medicamenteuze behandeling en 57-59% bij compressietherapie).

Om de resultaten van deze studie goed te kunnen interpreteren, dienen een aantal opmerkingen gemaakt te worden:

- Voor alle uitkomsten geldt dat als de uitkomst niet is geïdentificeerd in de data, niet kan worden uitgesloten dat de verrichting, evaluatie, verwijzing of behandeling heeft plaatsgevonden.
- Het is aannemelijk dat met name positief-scorende items van de medische beslisregel worden geregistreerd, omdat observaties van wat de huisarts niet waarneemt waarschijnlijk niet worden gerapporteerd. Negatieve scores op de items van de

medische beslisregel worden daardoor lastig teruggevonden (gerapporteerd in 1-4% van de patiënten) en dit maakt het onzeker om op basis van het dossier een risicoscore te berekenen. Indien een verhoogde score wordt berekend is dit niet aan de orde, maar bij patiënten waarbij geen verhoogde score wordt gevonden is niet duidelijk of dit komt doordat de items niet afwijkend zijn of omdat ze niet zijn geëvalueerd. Voor sommige items (bijvoorbeeld maligniteit) is het aannemelijker dat de afwezigheid van een item gelijk is aan de afwezigheid van ziekte dan voor andere items, maar hier is geen onderscheid in gemaakt. Er was geen enkele patiënt waarbij alle afzonderlijke items van de beslisregels konden worden geïdentificeerd. Omdat het item 'LE waarschijnlijker dan alternatieve diagnose' niet goed te identificeren was met vrije tekst algoritmes, is de score ook berekend zonder dit item.

- Het item 'oestrogeen gebruik' van de beslisregel DVT is gescoord op basis van recepten in de 9 maanden voor de indexdatum. Er is hier sprake een onderschatting van het aantal patiënten dat oestrogeen gebruikt, omdat er geen herhaalrecept nodig is.
- Het grote aantal verwijzingen door de huisarts bij LE komt overeen met de NHG-standaard: bij een aanhoudend vermoeden op een LE is verwijzing naar het ziekenhuis altijd geïndiceerd. Het werkelijke aantal verwijzingen is mogelijk nog groter, omdat niet alle verwijzingen terug te vinden zijn in het HIS: verwijzingen naar specialisten verlopen vaak via Zorgdomein en zijn dan alleen terug te vinden als er een notitie is gemaakt in het dossier. Dit geldt ook voor papieren verwijzingen.
- Voor de selectie van patiënten met verdenkingen is onder andere gebruik gemaakt van D-dimeerbepalingen. Patiënten met een D-dimeerbepaling zijn daardoor oververtegenwoordigd in de selectie van verdenkingen.
- De NHG-standaard adviseert om een D-dimeerbepaling altijd te gebruiken in combinatie met de klinische beslisregels. Er is een discrepantie tussen het aantal D-dimeerbepalingen en het aantal gevonden meldingen van de beslisregel: zowel bij patiënten met een vermoeden van DVT als bij patiënten met een vermoeden van LE zijn erg weinig meldingen gevonden van de beslisregels. Het is niet duidelijk of de beslisregel niet is uitgevoerd of niet is geregistreerd.
- Het aantal D-dimeer uitslagen die vielen tussen 0,5 mg/L en het leeftijdsafhankelijke afkappunt was heel beperkt. Aanvullende diagnostiek op basis van leeftijdsafhankelijke interpretatie van D-dimeerbepalingen lijkt op basis van deze bevindingen niet relevant.
- De medicamenteuze behandeling gestart in de eerste lijn wordt zeer weinig teruggevonden (16%) en zal dus met name in de tweede lijn plaatsvinden. Enerzijds is de behandeling gestart door de huisarts bekeken in een range van 7 dagen rondom de indexdatum. Behandelingen buiten dit tijdsframe zijn gemist. Ook vindt de

rapportage door de huisarts mogelijk niet altijd plaats op het daadwerkelijke moment van diagnosestelling. Anderzijds hoeft een recept van de huisarts niet automatisch te betekenen dat de huisarts degene is die de behandeling is gestart. De informatie over de medicamenteuze behandeling in de tweede lijn is niet rechtstreeks van de behandelend arts afkomstig maar indirect via de huisarts. Het is daarom aannemelijk dat hier behandelingen zijn gemist.

- Volgens de NGH-standaard zou bij iedereen met een diagnose DVT compressietherapie moeten worden gestart. Het is opvallend dat ook compressietherapie zeer weinig werd teruggevonden in het dossier.
- Het aantal geïdentificeerde verdenkingen ten opzichte van het aantal diagnoses is relatief laag. Het werkelijke aantal verdenkingen ligt mogelijk hoger. Dit blijkt ook uit de sensitiviteitsanalyse van het aantal patiënten met een diagnose DVT of LE dat kon worden teruggevonden in de cohorten van patiënten met een verdenking op DVT of LE: bij iets meer dan de helft van de patiënten kon de verdenking worden geïdentificeerd.
- De overige sensitiviteitsanalyses laten zien dat zowel in cohort C als cohort D de melding van de beslisregel bij 5% van de patiënten is teruggevonden. In cohort A en B was dit bij een vergelijkbaar aantal. Daarnaast zijn in cohort C en D bij respectievelijk 34% en 35% van de patiënten binnen een range van 7 dagen rondom de diagnosedatum een D-dimeerbepaling teruggevonden. In cohort A lag dit aantal hoger, in cohort B was dit vergelijkbaar. Door de korte tijdsperiode van 7 dagen in combinatie met een rapportagedatum die mogelijk niet altijd de werkelijke diagnosedatum was, zijn er mogelijk D-dimeerbepalingen gemist.

Concluderend kan worden gesteld dat het toepassen van de beslisregels DVT en LE door huisartsen in het diagnostisch proces bij patiënten met een verdenking op DVT of LE niet wordt toegepast of niet goed geregistreerd wordt. Het diagnostisch proces en de registratie daarvan behoeven verbetering: dit onderzoek geeft aanwijzingen voor zowel onder- als overdiagnostiek. De medicamenteuze behandeling van patiënten met een DVT wordt slecht zeer weinig opgestart in de eerste lijn. Ook compressietherapie wordt beperkt teruggevonden. De terugkoppeling met advies over de behandeling van de tweede naar de eerste lijn kan verbeterd worden. Deze bevindingen vormen een uitgangspunt voor verdere discussie om de zorg in de eerste lijn rondom VTE te verbeteren.

7. Referenties

1. NHG. NHG-Standaard Diepe veneuze trombose en longembolie (Tweede patiële herziening). 2017.
2. WHO Anatomical Therapeutic Chemical Classification System [www.whooc.no/atc_ddd_index].
3. International Classification of Primary Care [<https://www.nhg.org/themas/artikelen/icpc>].
4. Dutch WCIA Coding System. [<http://www.nhgonline.nl/viewers/labcodeviewer/>].