

Flebografi eller ultraljud vid diagnostik av djup ventrombos i ben?

FÖRFATTARE	Elisabeth Jonsson
PROGRAM/KURS	Fristående kurs Examensarbete i Radiografi Avancerad nivå RA0010, VT 2014
OMFATTNING	15 högskolepoäng
HANDLEDARE EXAMINATOR	Lars-Olof Persson Nils Sjöström

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



Titel (svensk):	Flebografi eller ultraljud vid djup ventrombos diagnostik i ben
Titel (engelsk):	Phlebographies or ultrasound in diagnosis of deep-vein thrombosis in leg
Arbetets art:	Självständigt arbete
Program/kurs/kurskod:	Fristående kurs Examensarbete för magister i Radiografi, Avancerad nivå RA0010
Arbetets omfattning:	15 Högskolepoäng
Sidantal:	23 sidor
Författare:	Elisabeth Jonsson
Handledare:	Lars-Olof Persson
Examinator:	Nils Sjöström

SAMMANFATTNING

Bakgrund En utvärdering av metodbyte från att göra flebografi som vi hade som förstahandsmetod 2012, till att göra ultraljud ben vid frågeställning djup ventrombos(DVT) som vi gör nu 2013. Studien är en kvantitativ retrospektiv registerstudie 3 månader 2012 och 3 månader 2013 för att kunna jämföra undersökningarna.

Syftet är att ta reda på hur många undersökningar är gjorda och hur många är det som har DVT. Är det några som kommer tillbaka för lungemboli(LE) frågeställning utav de som det är gjort ultraljud ben på? Hur många av patienterna har det tagits D-dimer på samt går det att se hur många som är riskpatienter på remissen?

Resultat Det är 82 st. flebografier och 338 st. ultraljud som ingår i studien. Det var 92 personer som hade en DVT. Det var 53 personer som kom tillbaka inom 10 dagar och fick göra en CT-pulmonalisangio. Det var 6 som hade LE varav en var sadelemboli.

Diskussion Materialet var tillräckligt stort för att göra en studie. Det går att fundera över om det vid stor misstanke bör göras en flebografi om det inte går att se någon DVT på ultraljudet.

Nyckelord Blodpropp, flebografi, ultraljud och lungorna

ABSTRACT

Background. An assessment of a change in method from phlebography which we had as the primary method in 2012, to ultrasound of the leg in regard to DVT which we now do in 2013. The study is a quantitative and retrospective register study, 3 months in 2012 and 3 months in 2013 in order to compare the examinations.

Objective. The purpose of the study is to find out how many examinations are done and how many of the patients have DVT. Are there some who come back with the question PE of those who have undergone ultrasound of the leg? On how many of the patients have blood tests been taken for D-dimer and can you see how many are risk patients on the letters of referral?

Result. 82 phlebographies and 338 ultrasounds are included in the study. Of these patients 92 had DVT. 53 patients came back within 10 days and underwent a CT pulmonary angiography. 6 of these had PE whereof one was a saddle embolus.

Discussion. The material was sufficient enough for a study to be done. It is possible to reflect over if the probability is high that a phlebography should be done if a DVT cannot be detected with ultrasound.

Keywords. Thrombosis, phlebography, ultrasound end pulmonary

INNEHÅLL	Sid
INTRODUKTION	5
BAKGRUND	5
Sjukdomsbakgrund	6
Undersökningsmetoder	7
Flebografi	8
Ultraljud av benets vener	9
Behandling	10
TIDIGARE FORSKNING	10
Problemformulering	11
SYFTE	11
MATERIAL OCH METOD	11
FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN	12
RESULTAT	13
Risikfaktorer	17
METODDISKUSSION	19
RESULTATDISKUSSION	19
SLUTSATS	20
REFERENSER	22

Introduktion

I mitt arbete som röntgensjuksköterska träffar jag ofta på undersökningar där frågeställningen är djup ven trombos(DVT) i ben eller lungemboli(LE) i lungan. Det finns flera metoder för att undersöka om det finns DVT i benen. Vid kontrast röntgen av venerna i benet (flebografi) undersöks om det finns tromboser i de djupa kärlen, denna undersökning är en invasiv undersökningsmetod. Nu görs undersökning med ultraljud som förstahandsundersökning där varken kontrast eller röntgenstrålar används.

Jag vill se om det är någon skillnad i hur många undersökningar som görs och hur många som har en DVT när vi ändrat undersökningsmetod. En annan undersökning som ofta har sitt ursprung från en DVT är när lungkärnen undersöks med en datortomografi (CT-pulmonalisangiografi) där det går att titta efter LE.

Hur många utav dem som har undersökts går det att hitta en DVT hos och hur många är det som besvären beror på andra orsaker som ödem, inflammation eller ytliga tromboflebit (Kärleksjukdom, 2009)?

På Höglandssjukhuset har förstahandsmetoden fram till 1 jan 2013 varit att undersöka med flebografi vid kärlundersökningar på frågeställningen DVT i benet. Efter detta datum är ultraljud förstahandsmetod. Denna studie är en utvärdering av metod och hur den nya metoden påverkar patienten.

Bakgrund

Frågeställningen DVT i ben eller en LE är en vanligt förekommen frågeställning på remisserna. Under en livstid kommer ca 2-5 % att drabbas av en DVT eller LE (Kärleksjukdom, 2009). De flesta går det inte att hitta någon orsak hos. Med stigande ålder och övriga sjukdomar ökar risken för att få en DVT på grund av att kroppens förmåga att lösa upp tromber minskar. Det är en allvarlig prognos och dödligheten efter ett år kan vara 15-20 % och efter fem år 20-30 % enligt långtidsstudier (Kärleksjukdom, 2009). Varje år dör omkring 1000 personer av en blodpropp (Socialstyrelsen, 2004). Det behövs av den anledningen forskning på hur det går att upptäcka tidigt samt hur det går att ge en bra behandling (Kärleksjukdom, 2009; Isma, 2012).

I röntgensjuksköterskans arbetsuppgifter ingår det att bedöma och se omvårdnadsbehovet hos patienten den korta tid patienten är på röntgen, samt att utföra undersökningar. Vid flebografier

är det röntgensjuksköterskan som tar hand om patienten före och efter undersökningen. Under undersökningen sätter de perifer ven kateter (PVK) samt injicera läkemedel under tiden röntgenläkaren tar bilder. Vid ultraljud är det röntgensjuksköterskan eller undersköterskan som hjälper patienten före och efter undersökningen som utförs av en röntgenläkare. Vid lungkärlsröntgen med CT-pulmonalisangiografi utför röntgensjuksköterskan undersökningen samt tar hand om patienten. Röntgensjuksköterskan kontrollerar om det finns några riskfaktorer hos patienterna innan de får kontrast och efteråt informerar om att de ska dricka mycket första dygnet för att njurarna inte ska ta skada av kontrasten (Aspelin & Pettersson, 2008).

Personalen upplever att det är fler undersökningar utav DVT ben, nu när det görs med ultraljud istället. Det är inte lika besvärligt att skicka patienten på undersökning för remittenten längre. Hur många undersökningar gör vi? Hur många har DVT av alla som undersöks? Detta är något som vi inte vet och därför är det av intresse att ta reda på. Är det en viss patientgrupp som återkommer eller är det nya patienter hela tiden. Det är svårt att veta när de söker för besvär i benen om det är DVT eller inte (Kärlsjukdom, 2009; Socialstyrelsen, 2004; Isma, 2012).

Det har på flera kliniker varit ultraljud som varit förstahandsmetod under flera år. SBU-rapporten har gjort en utvärdering av de artiklar som har skrivits fram till 2001 och gjort en sammanställning. De kom där fram till att det behövs flera bedömningar och går inte med en enkel undersökning eller test att utesluta trombos. Flera diagnostiska tester och bedömningar måste sammanvävas för att utesluta en trombos (SBU rapport, 2002; Noel et al., 2010).

Vid CT-pulmonalisangio sker det en påfrestning av patientens njurar genom att det ges ett läkemedel i form av kontrast till patienten. Patienten utsätts för röntgenstrålning i undersökningen, vilket inte ska göras i onödan. Går det att se på något annat sätt som t.ex. med D-dimer (Noel et al., 2010).

För att utesluta DVT eller LE så måste D-dimertest, ultraljud ben samt CT-pulmonalisangio göras. När alla 3 undersökningarna visar att det inte är någon trombos går det till 99 % utesluta en trombos (Perrier, 2004).

Sjukdomsbakgrund

Det går till viss del att förebygga DVT eller LE genom att patienter som är riskpatient förbereds inför större operationer med trombosprofylax (Kärlsjukdom, 2009).

En ökad inaktivitet samt ett långsamt flöde i kärlen ökar risken att få DVT eller LE. Stigande ålder och vissa sjukdomar gör att det är lättare att få DVT eller LE. Det blir en inflammatorisk process i blodkärlet vid trombos, detta syns hos maligna patienter och vid APC-resistens som är en genetisk koagulationsdefekt (Kärleksjukdom, 2009).

Riskfaktorer för att drabbas av DVT eller LE är ålder över 40 år, tidigare DVT eller LE, malignitet, längre operationer, graviditet och östrogenbehandlingar, stillasittande t.ex. längre resa/flygresor eller koagulationsrubbningar (Kärleksjukdom, 2009; Isma, 2012).

Hos de personer som haft DVT är risken för recidiv hög att de får en ny DVT. Utav dem som haft DVT och får en ny är risken att det blir i samma ben 40 % och att det blir någon annanstans 40 %. Det är 20 % risk att den hamnar i lungan (Kärleksjukdom, 2009).

Kliniska symtom är att underbenet svullnar och om en DVT sprider sig upp mot låret svullnar hela benet. Vissa har belastningssmärta på grund av den inflammatoriska processen. Benet kan bli lite rött och de ytliga kärlen kan synas lite tydligare (Kärleksjukdom, 2009).

Symtom vid LE är antingen centralt med andnöd, hög puls, oro och att de ibland svimmar. De med perifera symtom har pleural smärta och hosta med eventuellt lunginflammation (Kärleksjukdom, 2009).

Har tanken på att det kan vara en DVT eller LE väckts så måste en utredning göras. Om sannolikheten inte är stor att det är en DVT eller LE går det att ta ett blodprov D-dimertest som analyserar hur fibrinet i en trombos bryts ner till lösliga D-dimerer i blodet. Vid DVT eller LE blir D-dimertestet förhöjt. Om det är liten sannolikhet samt att D-dimertestet inte är förhöjt kan en DVT eller LE uteslutas (Kärleksjukdom, 2009; Noel et al., 2010).

Ett förhöjt D-dimertest kan däremot inte säga att patienten har en DVT eller LE. Är det stor sannolikhet att patienten har en DVT eller LE är det onödigt att vänta in D-dimertestet. Det finns flera andra anledningar till att D-dimertest kan vara förhöjt t.ex. som hög ålder, annan kärleksjukdom eller operation (Noel et al., 2010; Perrier, 2004).

Undersökningsmetod

Det finns två undersökningsmetoder som har använts mest vid frågeställningen DVT i benen Det är flebografi som är en invasiv undersökning med kontrast och ultraljud ben som inte är en invasiv undersökning. Fortfarande vid tester jämförs undersökningsresultat med flebografi som anses vara Gold standard vid frågeställningen DVT (Noel et al., 2010; SBU rapport, 2002).

Flebografi

Det är en undersökning av kärlen i benets djupa vensystem och den undersökningen introducerades 1923. Flebografi är en invasiv undersökning med röntgenstrålning och kontrastmedel. Patienten får en PVK på foten som sedan injiceras kontrast in i venen. Under genomlysning så det går att se flödet i kärlet samtidigt som det tas bilder. Flebografi kan utföras på två olika sätt. Vid den ena står patienten lutad 45-60 grader från horisontalplanet när undersökningen görs och i det andra fallet ligger patienten ner och två stas slangar används, en ovanför knäet samt en omkring fotleden för att stänga av de ytliga kärlen (SBUrapport, 2002; Noel et al., 2010; Isma, 2012).

På den undersökande avdelningen tippades patienten 45-60 grader samt att stas slangar användes för att på detta sätt stänga av de ytliga kärlen genom att lägga en stas ovanför knäet och en vid fotleden. Det gick samtidigt använda mindre kontrast vid undersökningen och därmed minska risken för skada på patientens njurar. Det användes för det mesta 50- 100 ml lågosmolärt ickejoniskt kontrastmedel 250 mg I/ml. Denna mängd behövdes för att uppnå en bra fyllnad av kärlet. Bilder tas från fotleden upp över hela benet till höftnivå, samt iliaca venen. För att hålla en bra kvalitet på undersökningen så krävs en del erfarenhet av röntgenläkaren. Vid flebografi sker det en påfrestning av patientens njurar genom att det ges ett läkemedel i form av kontrast till patienten. Kontrasten gör att kärlen syns på röntgenbilden. Patienten utsätts för röntgenstrålning i undersökningen, vilket inte ska göras i onödan (Kärleksjukdom, 2009; Noel et al., 2010).

Fördelen med flebografi är att det går se underbenets vener bättre och det går att utesluta en DVT direkt. Nackdelarna är att det är röntgenstrålning och då finns det 3 principer att följa. Det ska användas endast när det är nödvändigt enligt berättighetsprincipen med att nyttan av strålning ska vara större än skadan den gör. Optimeringsprincipen As Low As Reasonably Achievable (ALARA-principen), innebär att exponeringen ska vara så låg som möjligt. Individskydds principen är att exponeringen inte får överskrida vissa stråldoser. Med ultraljud slipper vi röntgenstrålning (Aspelin & Pettersson, 2008)

Flebografi tar längre tid för röntgensjuksköterskan eftersom det är mer förarbete med att kontrollera om allergi och njurvården inför kontrastundersökning. Röntgensjuksköterskan sätter en PVK i foten innan röntgenläkaren kommer in och administrerar läkemedlet under tiden röntgenläkaren tar bilderna.

På flebografi upplever flera patienter att det gör ont när de får en PVK på foten som är ett område med mycket känsel, samt att de får en stas-slang runt benet som hos en del gör ont.

Det finns en del begränsningar för att kunna utföra flebografi, det kan vara svårigheten att sätta PVK, på grund av små kärl eller svullna fötter. Det finns också kontraindikationer mot kontrast om de är allergiska eller har en dålig njurfunktion (Kärleksjukdom, 2009).

Vid en flebografi får patienten ett jodhaltigt kontrastmedel som påverkar njurarna därför får patienten inte ha dåliga njurvärden för då tar njurarna skada (Endovaskulär Intervention, 2014).

Flebografi är en dyrare undersökning eftersom det används kontrast och kostade 2761 kr i början av 2014.

Ultraljud av benets vener

I början av 1980 talet började det att användas ultraljud för att titta på ben med frågeställningen DVT för att se var trombosen var. Senare med kompressionsteknik kunde en proximal DVT synas i v. femoralis och v. poplitea. Så småningom kom doppler tekniken och det var lättare att se ner på underbenet och det började komma rapporter om att tromber syntes på underbenet. Erfarenheten hos den undersökande röntgenläkaren gör att de kan se DVT på underbenet bättre. Undersökningen ersätter oftast flebografi nuförtiden. Undersökningen kräver ingen förberedelse och det finns inga kontraindikationer. Orörliga och svullna patienter gör att det är svårare att se kärlen vid undersökningen. Ultraljudsgivare med frekvens 5-7 MHz används på benet (SBU rapport, 2002).

Venen komprimeras för att se om den är trombfylld, går det att komprimera venen finns det ingen trombmassa där. Vid ultraljud av vener vid DVT frågeställning kan ge 3 olika svar ges som att undersökningen var positivt, negativt eller icke konklusivt. Om det inte går att se någon DVT och misstanke kvarstår efter en vecka bör ultraljudet göras om. En fördel med ultraljud gentemot flebografi är att den går att upprepa utan problem (Socialstyrelsen, 2004; Noel et al., 2010).

Ultraljud av venerna ger en hög säkerhet vad gäller symtom från v. poplitea och v. femoralis men med bättre apparater och större vana kan DVT ses även i underbenet. En tränad röntgenläkare kan se vener även nere på underbenet. Det tar längre tid om underbenet ska undersökas fullt ut 30-40 minuter. Det går att se andra orsaker till besvären med ultraljud så som bakercysta, blödning eller ytliga tromboser (Kärleksjukdom, 2009; Noel et al., 2010).

Ultraljuds undersökning av kärlen i benet kostar 1094 kr i början av året 2014 och är därför billigare än flebografi.

Behandling

Den vanligaste behandlingen är med blodförtunnande läkemedel i olika antal månader beroende på var en DVT finns. På en mindre DVT i underbenet är behandlingstiden 3 månader, medan DVT på låret och LE är 6 månader. Har patienten fått recidiv av DVT eller LE är behandlingen 1 år (Kärleksjukdom, 2009).

På senare tid har de börjat med trombolysbehandling direkt i tromben och mekanisk borttagande av proximala DVTer i nedre extremiteter. Detta görs först och främst på de med DVT som engagerar iliacavenerna (Endovaskulär Intervention, 2014; Kärleksjukdom, 2009).

Kärkirurgen har börjat med att operera in vena cava-filter för att se till att det inte blir någon större DVT som går vidare till lungorna för att orsaka en LE. Metoden att sätta in ett vena cava filter är bra om de inte tål blodförtunnande. Detta görs mest i USA men de har gjort några i nordnorden (Endovaskulär Intervention, 2014).

Tidigare forskning

Det finns mycket forskning kring om det finns någon annan metod än flebografi som ska användas. Flebografi är den säkraste metoden vid jämförelser i SBU rapporten från undersökningsmetod på 80–90-talet (SBU rapport, 2002).

På senare tid är det olika behandlings rapporter samt riskfaktorer som det forskas på. De böcker jag använt i studien har referenser till olika artiklar (Endovaskulär Intervention, 2014; Kärleksjukdom, 2009).

De har undersökt med Magnetisk Resonanstomografi (MR) som visat sig ha högre sensitivitet och specificitet än ultraljud på DVT. MR är dock en utrustning som används till flera andra undersökningar (Socialstyrelsen, 2004).

De som insjuknar i DVT varierar mellan 48- 160/100 000 invånare och år. Studien är gjord i Malmö där de tittar på insjuknade frekvensen och riskfaktorer. De såg att det inte var lika många som insjuknade som det varit tidigare, detta kan vara hårdare kriterier för att få göra en undersökning. Det gick att se hur ensamstående, låg utbildningsnivå och låg inkomst innebar en ökad risk för att bli sjuk (Isma, 2012).

På gravida tittar de på om det går att göra MR-venografi att se DVT i bäckenvenen som kan vara svårt på ultraljud (SBU-rapport, 2002) De börjar undersöka med MR om det går att hitta någon annan anledning till LE än DVT, om det kan vara tromber i bukens kärl (van Langevelde et al., 2013). Det har gjorts en del behandlingar med trombolys direkt i tromben. Det har också satts in ett vena cava filter ibland för att minska risken för LE (Endovaskulär Intervention, 2014; Kärleksjukdom, 2009).

Problemformulering

På Höglandssjukhuset har man sedan januari 2013 gått över från flebografi till ultraljud för kärlundersökningar med frågeställningen DVT i benet. Det är intressant att se hur många undersökningar som utförs och hur många som har någon DVT i kärnen? Är ultraljud en tillförlitlig metod eller kommer patienter som det görs ultraljud på tillbaka för att göra CT-pumonalisangio med frågeställningen LE i lungan? Går det att se på remissen om patienten tillhör en riskgrupp?

Syfte

Syfte med den här studien är trefaldigt:

Att kartlägga hur många kärlundersökningar som genomförs med frågeställningen DVT, samt hur många av dessa som visar på DVT och var den i sådana fall sitter.

Att kartlägga hur många patienter som kommer tillbaka med en LE i lungorna efter att de blivit friade från DVT i benet när vi gör ultraljud istället för flebografi?

Att kartlägga om riskfaktor anges på röntgenremissen och i så fall hur många patienter har någon riskfaktor.

Material och Metod

Studien är en retrospektiv kvantitativ registerstudie som går två år tillbaka i tiden. Studien kommer att utföras i det digitala röntgenarkivet (PACS) på höglandet. Det blir en pilotstudie som görs på delar av det material som har samlats in från 1 januari 2012-31 december 2013. Materialet var för stort för att hinna med i denna studie därför fick vissa månader väljas ut. Alla patienter som har gjort en undersökning med DVT eller LE frågeställning under de 3 första månaderna 2012 respektive 2013 har varit med i studien.

Studien görs på personer som sökt för problem med benen och läkaren har misstänkt DVT. De här personerna har skickats för undersökning på ultraljud ben eller flebografi för att utesluta eller bekräfta DVT. En del har även i ett senare skede skickats på CT-pulmonalisangio för lungbesvär med frågeställningen LE.

Det är en genomgång i svaren som visar hur ultraljudet är utfört Det vanligaste är 2 punkts ultraljud där de har undersökt från ljumske och ner till strax nedom knä nivå. Vid 3 punkts ultraljud har även minst 2/3 av underbenet undersökts. Vid 1 punkts ultraljud har de undersökt enbart ljumske eller knä nivå för att det antingen var en annan frågeställning eller en tydlig DVT i ljumskan på svårundersökta patienter.

Det insamlade materialet analyserades deskriptivt i statistiska programmet SPSS.

Vid insamlingen av vetenskapliga artiklar har Swed Med och Pub Med använts med sökorden flebografi, ultrasound, thrombosis och blodpropp i olika kombinationer. Artiklarna har sökts på svenska och engelska. Av dessa har jag valt ut 5 och granskat där jag lagt vikt vid om de är gjorda i Sverige för att få liknande förhållande.

Forskningsetiska övervägande

Det finns forskningsetiska principer som all forskning ska bygga på. Sedan 1974 har en etisk granskning gjorts i Sverige när det forskas på människor och djur. En ny lag om etisk prövning trädde i kraft 2004. Helsingforsdeklarationen tar upp etiska riktlinjer vid forskning på människor. De fyra forskningsetiska kraven är informationskravet, samtyckekravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. I studier så måste försökspersoner respekteras, Forskningen ska göra gott och vara rättvis (Helgesson, 2006).

En kontakt har tagits med etikprövningsnämnden för en förfrågan om arbetet behöver etik prövas.

Eftersom det är en uppsats inom skolan behöver jag inte det, bara om den ska publiceras. En etisk egengranskning har gjorts enligt Universitetets riktlinjer. Tillstånd har beviljats av biträdande verksamhetschef Lars Lindeberg Eksjö om att få tillgång till remisser och svar på personer som har undersökts mellan 1 januari 2012 till 31 december 2013. Det går inte i efterhand identifiera någon person då inte något personnummer har använts. Det är redan utförda undersökningar som är gjorda och jag kan därför inte påverka val av undersökning.

Resultat

Denna studie är gjord på totalt 420 personer som har blivit registrerade som ultraljud ben eller flebografi ben. De flebograpier och ultraljud som har gjorts under perioden januari till mars 2012 och 2013 se tabell 1. Studien omfattar alla personer som har varit och undersökt sig under denna period.

Tabell 1. Antal undersökningar januari till mars under 2012 och 2013.

Undersökning	Frekvens	Procent
Ultraljud	338	80.5
Flebografi	82	19.5
Total	420	100.0

Det har varit 45,7 %(192) män och 54,3 %(228) kvinnor som har undersökts under dessa 6 månader. På frågeställningen DVT har 46,7%(196) av patienterna undersökt sitt högra ben, medan 53,3 %(224) har undersökt vänster ben under januari till mars 2012 och 2013.

Vilken sorts undersökning patienterna gjort och hur många som undersökts inom respektive undersökningsmetod går att se i tabell 2.

Tabell 2. Hur många av varje undersökning som har utförts.

Undersökningsår		Frekvens	Procent
2012	Undersökning		
	Ultraljud 1p	19	9.5
	Ultraljud 2p	91	45.5
	Ultraljud 3p	13	6.5
	Flebografi	77	38.5
	Totalt	200	100.0
2013	Undersökning		
	Ultraljud 1p	6	2.7
	Ultraljud 2p	189	85.9
	Ultraljud 3p	20	9.1
	Flebografi	5	2.3
	Totalt	220	100.0

Det var ett antal som hade DVT. Under 2012 var det 19 %(38) som hade DVT och under 2013 var det 24,5 %(54) som hade DVT.

Under 2012 var det 70 %(140) som inte hade någon DVT och under 2013 är det 68,6 %(151) som inte har någon DVT se tabell 3.

Tabell 3. En översikt över de olika fynden som gick att se.

Undersökningsår			Frekvens	Procent
2012	Fynd	Ingen DVT	140	70.0
1 jan.-31		Proximal DVT höger ben	17	8.5
mars		Proximal DVT vänster ben	15	7.5
		Distal DVT höger ben	3	1.5
		Distal DVT vänster ben	3	1.5
		Annan frågeställning	18	9.0
		Ytlig trombos	4	2.0
		Totalt	200	100.0
2013	Fynd	Ingen DVT	151	68.6
1 jan.-31		Proximal DVT höger ben	17	7.7
mars		Proximal DVT vänster ben	22	10.0
		Distal DVT höger ben	7	3.2
		Distal DVT vänster ben	8	3.6
		Annan frågeställning	6	2.7
		Ytlig trombos	9	4.1
		Totalt	220	100.0

Vid fynd annan frågeställning i tabell 3 är det bakercysta, hälseneruptur, blödning eller fistel de frågar efter.

Vid jämförelse mellan år 2012 och 2013 så går det att se 16 %(32) proximala DVT och 3 %(6) distala DVT under 2012. Under samma period år 2013 går det att se 17,7 %(39) proximala DVT och 6,8 %(15) distala DVT.

Det rekommenderas på svaret att om besvären kvarstår och D-dimer är förhöjt kan ultraljudsundersökningen göras om inom 1 vecka. Utav alla som var här och gjorde en undersökning kom 11 %(22) tillbaks inom 10 dagar 2012. Under 2013 kom 14,1 %(31) personer tillbaks inom 10 dagar för en ny undersökning se tabell 4.

Det var 2,5 %(5) utav de personer som undersöktes 2012 som kom tillbaks inom 10 dagar för att göra CT-pulmonalisangio på frågeställning LE. Under 2013 var det 5 %(11) utav de undersökta som kom tillbaks och gjorde en CT-pulmonalisangio inom 10 dagar se tabell 4.

Tabell 4. En andra undersökning inom 10 dagar

Undersökningsår			Frekvens	Procent
2012	Ny	Nej	178	89.0
	undersökning inom 10 dagar	Flebografi ben	6	3.0
		Ultraljud ben	11	5.5
		Pulmonalisangio	5	2.5
		Total	200	100.0
2013	Ny	Nej	189	85.9
	undersökning inom 10 dagar	Flebografi ben	3	1.4
		Ultraljud ben	17	7.7
		Pulmonalisangio	11	5.0
		Total	220	100.0

Det var 1 %(2) personer under 2012 som kom på CT-pulmonalisangio efter att de gjort en flebografi innan men 0 % hade LE. Utav de 7,5 %(16) undersökta personer som kom tillbaks och sökte för LE var det 3 %(6) som hade LE varav en var sadelemboli se tabell 6.

Det var 7 %(14) av de undersökta personerna som kom tillbaks 2012 för en ny undersökning 11 dagar till 6 månader efter undersökningen. Under 2013 är det 10,5 %(23) av de undersökta personerna som kom tillbaks för en andra undersökning se tabell 5.

Tabell 5. Den andra undersökningen mellan 11 dagar och 6 månader.

Undersökningsår			Frekvens	Procent
2012	Ny	Nej	186	93.0
	undersökning 11 dagar-6 månader	Flebografi ben	5	2.5
		Ultraljud ben	8	4.0
		Pulmonalisangio	1	.5
		Total	200	100.0
2013	Ny	Nej	197	89.5
	undersökning 11 dagar- 6 månader	Flebografi ben	1	.5
		Ultraljud ben	14	6.4
		Pulmonalisangio	8	3.6
		Total	220	100.0

Utav de 4,1 %(9) personer som kom tillbaks mer än 10 dagar efter första undersökningen var det 0,4 %(1) person som hade fått LE. Den personen hade inte haft någon synlig DVT på 2 punkts ultraljud. Undersökningen gjordes knappt 5 månader efter den första undersökningen.

Det var flera patienter som undersöktes både inom 10 dagar och efter 10 dagar. Det gör att undersökningarna blir 90 medan totala fynden blir 78 se tabell 6. Det har räknats på förekomst av

fynd på den undersökningen som har gjorts närmast första tillfället. Fyndet på nästa undersökning räknas när de kommer på nästa undersökning som inte inföll under den undersökta perioden.

Efter att en andra undersökning är gjord går det att sammanställa svaren hos 78 undersökningar. Det är 5 %(10) av de personer som undersökts en andra gång som har fått en proximal DVT och 1,8 %(4) som har fått en distal DVT. Utav de totalt utförda 11,6 %(25) CT-pulmonalisangio som så är det 3,4 %(7) som har LE varav en sadelemboli i lungan se tabell 6.

Tabell 6. Förekomst av DVT eller LE efter den andra undersökningen.

Undersökningsår			Frekvens	Procent
2012	Fynd	Ingen DVT	19	9.5
		Proximal DVT höger ben	4	2.0
		Proximal DVT vänster ben	4	2.0
		LE i höger lunga	1	.5
		LE i båda lungorna	1	.5
		Sadelemboli i lungorna	1	.5
		Annan frågeställning	1	.5
		Total	31	15.5
	Ej undersökta	System	169	84.5
	Total		200	100.0
2013	Fynd	Ingen DVT	36	16.4
		Proximal DVT höger ben	1	.5
		Proximal DVT vänster ben	1	.5
		Distal DVT vänster ben	4	1.8
		LE i höger lunga	1	.5
		LE i vänster lunga	1	.5
		LE i båda lungorna	2	.9
		Ytlig trombos	1	.5
	Total	47	21.4	
	Ej undersökta	System	173	78.6
Total		220	100.0	

Utav de personer som undersökts så var det 85,7 %(360) personer som det var första tillfället de undersöktes vid detta insjuknande.

När jag tittar enbart på ultraljud under båda åren är det 18,4 %(62) som har en proximal DVT och 4,5 %(15) som har en distal DVT.

Vid flebografi istället är det 11 %(9) som har en proximal DVT och 7,3 %(6) som har en distal DVT.

Av ultraljuden är det 4,4 %(15) som kommer tillbaks inom 10 dagar och gör en CT-pulmonalisangio, utav dessa personer är det 2,1 %(7) har fått en LE.

Utav de patienter som undersökts med flebografi var det 1,2 %(1) person som kom tillbaks inom 10 dagar för att röntga en CT-pulmonalisangio, men det var ingen person som hade LE.

Riskfaktorer

Riskfaktorer som det står på remissen har kontrollerats också. För att finna en orsaka till att de får en DVT eller LE. Utav 420 patienter är det 16,4 %(69) personer som haft DVT eller LE tidigare.

Det har tittats på hur många som har rest långt eller flugit den senaste tiden. Det var 3 flygresor och 4 långresor som det står om på remissen vilket utgör 1,7 %. Det kan finnas ett mörkertal här som inte står med på remissen.

Av 420 personer står det i remissen att 9,3 %(39) personer har någon form av cancer. 16 personer av dessa har DVT, främst proximalt i benen.

Utav de 420 personerna var det 1,7 %(7) personer som var gravida. Det gick inte att hitta någon DVT hos dessa personer.

Vad som har börjat komma mer på de senare remisserna är att patienten är APC-resistent. Det går att finna 2,1 %(9) personer som är APC-resistenta. 4 personer hade DVT och 1 person hade ytliga trombosor.

En del patienter står redan på blodförtunnande läkemedel när de får en remiss till undersökningen. Det vanligaste är Innohep 24 personer men även Waran finns med bland dessa läkemedel se tabell 7.

Tabell 7. Patienter som har blodförtunnande.

		Frekvens	Procent
Läkemedel	Waran	7	1.7
	Trombyl	5	1.2
	Innohep	24	5.7
	Iruid	2	.5
	Annat	6	1.4
	Total	44	10.5
Ingen uppgift	System	376	89.5
Total		420	100.0

Något som vi tittar efter är om det är taget D-dimer på patienten. Speciellt om de är yngre och det ska göras CT-pulmonalisangio efter som det är strålning inblandad. Det visar sig att utav de 22,4 %(94) prov som togs var det förhöjt hos 20 %(84) personer, av alla de 420 patienter som undersöktes. 4 har ett normalt prov men det har gjorts en undersökning ändå se tabell 8.

Av de 84 som hade förhöjt prov hade 31 personer en DVT eller LE. Utav de 4 som inte hade förhöjt fanns det ingen DVT eller LE hos.

Tabell 8. Hur många det har tagits D-dimer på.

		Frekvens	Procent
Prov svar	Ja normalt	4	1.0
	Ja förhöjt	84	20.0
	Ej färdigt svar	6	1.4
	Total	94	22.4
Inget svar	System	326	77.6
Totalt		420	100.0

Det går också att se på remissen var patienten har blivit remiterad ifrån och vid vilken tidpunkt. Även om inte frågeställningen direkt vänder sig till detta så går det få fram var patienterna remitteras ifrån och när på dygnet de undersöks.

De flesta personerna kommer från distriktsläkarmottagningen 58,1 %(244) undersökningar. Därefter kommer medicinkliniken med 20,2 %(85) personer se tabell 9.

Tabell 9 Från vilken mottagning eller klinik patienten är remiterad.

		Frekvens	Procent
Remitent	Distriktsläkarmott.	244	58.1
	Kirurgkliniken	38	9.0
	Medicinkliniken	85	20.2
	Ortopedkliniken	40	9.5
	Kvinnokliniken	7	1.7
	Annan mottagning	6	1.4
	Total	420	100.0

De flesta undersökningar 50,8 %(213) görs akut på dagtid. På jourtid som är under helg eller kvällstid vardagar görs det 37,4 %(157) undersökningar.

Metoddiskussion

Jag får ihop ett stort antal undersökningar när jag tittar bakåt på de undersökningar som gjorts under 2 år. En fördel är att materialet redan är insamlat och jag behöver inte vänta in att tillräckligt många patienter kommer. Det är mer än 1400 ultraljud och drygt 200 flebografier ben. På grund av den tid det tar att få fram statistiken får jag reducera materialet i studien till 3 månader på respektive år för att kunna göra en jämförelse. Resten av det insamlade materialet kommer jag att titta på efteråt och kan då se om det jag fick fram här stämmer när det blir ett större material. Det är trots allt 420 personer med i urvalet så materialet är stort så dess validitet och reliabilitet bör stämma (Ejlertsson, 2003).

Eftersom jag gör en registerstudie så har det redan inträffat och val av undersökning eller behandling för patienten påverkas inte av min studie.

Nackdelen är om en patient inte har blivit registrerad rätt så ser jag det inte så det finns en viss osäkerhet.

Jag har tittat på remisser och svar i min studie så det kan finnas felkällor om läkaren inte har skrivit ner all information på remissen. För att få en säkrare statistik på riskfaktorer hade jag varit tvungen att titta i patientjournaler.

Resultatdiskussion

Är det samma antal DVT nu som tidigare eller har det förändrats när vi bytte undersökningsmetod? Jag kan se att det inte är så många fler undersökningar som görs 2013 jämfört med 2012 i det material jag har. Det är ungefär samma antal män och kvinnor som

undersöks. Det är något fler vänsterben än högerben som undersöks men är troligtvis inom felmarginalen.

Det har ökat antal patienter som vi hittar DVT hos från 2012 till 2013. Det är ändå ca 25 % som har DVT under 2013. Kan det vara så att röntgenläkarna har blivit vanare att titta på ultraljudsbilder så det är därför vi hittar fler med DVT?

När jag började titta på materialet var det fler som hade proximal DVT mot vad jag hade tänkt mig. Det är fler som har DVT proximalt på ultraljud än flebografi i det material jag har. Detta går att se i andra studier (Noel et al., 2010; van Langevelde et al., 2013).

Kan det göras ultraljud först så minskar antal personer som måste utredas vidare med flebografi. Något som har varit lite diskussion om är ifall det kommer tillbaks patienter och gör CT-pulmonalisangio efter att de gjort ultraljud ben. Vid ultraljud har det inte syns någon DVT men patienten kommer in med andningsbesvär och det blir gjort en CT-pulmonalisangio. Om det går att se en LE vid denna undersökning är detta indirekt ett tecken på att patienten haft en DVT som inte syns med ultraljud (Kärleksjukdom, 2009).

Är metoden med att göra ultraljud på misstanke om DVT tillräckligt säker eller ska det göras flebografi de gånger det är tveksamt (Noel et al., 2010)?

Detta har blivit aktuellt igen eftersom det på ett sjukhus i Sverige var en patient som efter ett ultraljud ben med DVT frågeställning kom tillbaks dagen efter med en LE och avled.

Det som kommer att studeras en del framöver är för att hitta de som är riskpatienter för att förebygga att de får DVT (Isma, 2012).

Något som också går att fundera över är om det ska finnas luckor i undersökningsprogrammet på ultraljud för de patienter som kommer tillbaks på veckokontroll. Ska det vara mer personal vissa tider för att täcka behovet under jourtid?

Slutsats

Studien visar att det är ca 25 % av de som söker för frågeställningen djup ventrombos (DVT) under 2013 som hade en DVT. Det var en liten ökning av antalet DVT mot föregående år, som kan bero på en större erfarenhet med tiden att utföra ultraljud ben på frågeställning DVT.

Studien visar att ca 70 % av personerna inte har någon DVT. Det var 53 personer som kom tillbaks inom 10 dagar för en ny undersökning. Det var 16 personer som kom tillbaks och gjorde

en CT-pulmonalisangio inom 10 dagar varav 6 personer hade en lungemboli(LE). Det var 3 av dessa som haft en DVT från början och 3 som det inte gick att se någon DVT hos. Hos de personer som hade gjort flebografi var det ingen person som kom tillbaks och hade en LE. I studien har undersökts om det på remissen står att patienten tillhör någon riskgrupp och gjort en sammanställning över det. Är det så att det bör göras flebografi vid stark misstanke om DVT när det inte syns något på ultraljud? Blodpropp är en vanlig sjukdomsorsak så det behöver göras en större studie för att se hur vanligt det är med DVT eller LE.

Referenser

Aspelin, P. & Pettersson, H. (2008). *Radiologi*. Lund: Studentlitteratur.

Ejlertsson, G. (2003). *Statistik för hälsovetenskapare*. Lund: Studentlitteratur.

Helgesson, G. (2006). *Forskningsetik för medicinare och naturvetare*. Lund: Studentlitteratur.

Isma, N., (2012) Venous thromboembolism in southern Sweden epidemiology and risk factors. Doktorsavhandling 2012

Johnsson, H., Gottsäter, A. & Mattiasson, I.(2009) *Kärlsjukdom Vascular medicin*. Lund: Studentlitteratur.

Lind, M., Falkenberg, M. & Delle, M. (2014) *Endovaskulär Intervention en praktisk vägledning*. Lund: Studentlitteratur.

Noel, R., Aspelin, P., Brismar, TB. (2010) Knappast djup ventrombos vid normal D-dimer. Träffsäker metod minskar behovet av benflebografi, visar retrospektiv studie. *Läkartidningen*; 2010;107(3):108-9

Nyman, U., Falkenberg, M. & Delle, M. (2014) *Endovaskulär Intervention en praktisk vägledning*. Lund: Studentlitteratur.

Perrier, A., Roy, PM., Aujesky, D., Chagnon, I., Howarth, N., Gourdiar, AL., Leftheriotis, G., Barghouth, G., Cornuz, J., Hayoz, D. & Bounameaux, H. (2004). Diagnosing pulmonary embolism in outpatients with clinical assessment, D-dimer measurement, venous ultrasound, and helical computed tomography: a multicenter management study. *American Journal of Medicine*. (Am J Med) 2004 Mar 1;116(5):291-9

Socialstyrelsens riktlinjer för vård av blodpropp/venös tromboembolism 2004. Faktadokument och beslutstöd för prioriteringar. ISBN 91-7201-880-1.

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Blodpropp- förebyggande, diagnostik och behandling av venös tromboembolism. SBU rapport 2002.

Van Langefeld, K., Sramek, A., Vincken, P., Van Rooden, JK., Rosendaal, F. & Cannegieter, S. (2013). Finding the origin of pulmonary emboli with a total-body magnetic resonance direct thrombus imaging technique. *Haematologica* 2013; Feb;98(2):309-15

Woo, JKH., Chiu, RYW., Thakur, Y. & Mayo, JR. (2012). Risk-Benefit Analysis of Pulmonary CT Angiography in Patients With suspected Pulmonary Embolus. *American Journal of Roentgenology (AJR)* 2012; 198; 1332-1339