

# Antikoagulantia vid fördröjd DVT-diagnostik kan ge kompartmentsyndrom

## Fall av felbedömd vadsmärta beskrivs

**DAN SANDBERG**, ST-läkare i akutsjukvård, akutläkarverksamheten, VO Akut

**JULIA JAKOBSSON**, leg läkare, akutläkarverksamheten, VO Akut (vid tidpunkten för artikelns tillkomst; för närvarande ST-läkare, anestesivårdskliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Huddinge)

**JENNY LIU**, leg läkare, överläkare, akutläkarverksamheten, VO Akut

jenny.liu@sodersjukhuset.se  
**LASSE LAPIDUS**, leg läkare, överläkare, med dr, VO Ortopedi; medicinsk rådgivare, Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag (LÖF); samtliga Södersjukhuset, Stockholm

I Sverige diagnostiseras årligen ca 8000 personer med djup ventrombos (DVT) [1]. Symtomen är ofta svårvärderade. Sensitiviteten vid klinisk undersökning har angetts till 60–96 procent och specificiteten till 20–72 procent [2]. Provtagning med D-dimer och användning av ett poängbaserat system för stöd i diagnostiken och utredningen underlättar omhändertagandet av dessa patienter [3]. Ett ofta använt poängbaserat system är Wells' poängskala med vilken patienterna delas in i en lågrisk- (<2 poäng) och en högriskgrupp (≥2 poäng) (Tabell D). Normal D-dimer utesluter med god säkerhet DVT i lågriskgruppen, medan övriga patienter bör utredas med flebografi eller ultraljud. Tillgången till dessa undersökningar är ofta begränsad under jourtid.

I väntan på definitiv diagnos initieras ofta behandling med lågmolekylärt heparin mot förmodad DVT, och i de fall då de primära besvären orsakats av vadmuskelblödning riskerar tillståndet att förvärras, och akut kompartmentsyndrom kan utvecklas. Detta uppstår då vävnadstrycket överstiger perfusionstrycket i en muskelloge. Tillståndet kan orsaka akut ischemi i muskulaturen. Skyndsamt fasciotomi är då nödvändig [4].

Frekvensen av blödningskomplikationer vid behandling med lågmolekylärt heparin i väntan på utredning av misstänkt DVT är okänd. Sporadiska fall av kompartmentsyndrom finns beskrivna i litteraturen [5–7], och i Läkemedelsverkets biverkningsdatabas beskrivs flera fall av extremitetsblödningar och misstänkta kompartmentsyndrom vid antikoagulantia-behandling [8]. Vi utförde en databassökning på Patientförsäkringen LÖF (Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag) och hittade endast ett fall av extensiv blödning i extremitetsmuskulatur associerad med lågmolekylärt hepa-

**TABELL I.** Wells' poängskala för diagnostik av DVT hos polikliniska patienter [15].

	Poäng
Malignitet (behandling under senaste 6 månaderna eller palliation)	1
Paralys/pares/gipsbehandling av ben	1
Immobilisering >3 dagar eller kirurgi inom 4 veckorna med narkos/regional anestesi	1
Ömhet/smärta längs djupa vener	1
Helbenssvullnad	1
Vadsvullnad >3 cm jämfört med andra benet	1
Pittingödem i det symtomatiska benet	1
Ytliga kollateraler (ej varicer)	1
Tidigare objektivt påvisad DVT	1
Alternativ diagnos minst lika sannolik	-2
Låg sannolikhet om summan <2 poäng	
Hög sannolikhet om summan ≥2 poäng	

rin administrerat i väntan på diagnostik av misstänkt DVT. Felaktig diagnoskodning enligt ICD-10 och underrapportering av komplikationer minskar dock reliabiliteten i databassökningar som dessa.

Vi beskriver tre patientfall där DVT misstänktes vid klinisk undersökning. Patienterna ordinerades lågmolekylärt heparin och bokades för ultraljud inom 1–2 dagar enligt lokala riktlinjer. Patienternas tillstånd försämrades, och vid ultraljudsundersökningen såg man vadmuskelblödning.

### FALL A

Fall A rörde en frisk, icke-rökande 64-årig man utan pågående mediciner som uppsökte akutmottagningen med en dags anamnes på spontant uppkommen svullnad, rodnad och smärta i vänster underben. Han saknade hereditet eller andra riskfaktorer för tromboembolisk sjukdom och förnekade trauma. I status noterades ökat vadomfång (+5 cm), hudrodnad, ökad kärlteckning, diskret pittingödem och palpationsömhet i vaden. Distalstatus, inkluderande sensorik och motorik och perifer puls, var utan anmärkning. Laboratorieprov visade normala trombocyter och CRP men diskret anemi (Hb 128 g/l) och hyperkalemi (4,9 mmol/l).

Patienten bedömdes enligt Wells' poängskala ha hög risk för DVT (≥2 poäng). D-dimer analyserades därför inte. I väntan på ultraljudsundersökning två dagar senare ordinerades dag-

### SAMMANFATTAT

**Den kliniska diagnostiken** av djup ventrombos (DVT) försvåras av att symtomen och fynden är ospecifika och differentialdiagnoserna många. **Noggrann klinisk** undersökning är viktig vid användning av poängbaserad sannolikhetsbedömning för diagnostik av DVT.

**Många patienter** behandlas med lågmolekylärt heparin (LMH) i väntan på undersökning med ultraljud eller flebografi. Tillgången till dessa undersökningar är begrän-

sad, och särskilt under jourtid kan diagnostiken dröja.

**Vi beskriver** tre fall av vadmuskelblödning med hotande och manifest kompartmentsyndrom vid LMH-behandling i väntan på DVT-diagnostik.

**Proximalt ultraljud** utfört på akutmottagning kan vara ett komplement till utredning på fysiolog- eller röntgenklinik och eventuellt bidra till minskad användning av LMH hos patienter utan DVT.

lig subkutan injektion av 15 000 E dalteparin. Patienten sökte åter nästa dag på grund av ökad smärta i underbenet. Lokala blödningar med hudgenombrott hade utvecklats proximalt på underbenet. Vadomfånget var oförändrat. Undersökande läkare bedömde att misstanken om DVT kvarstod och att det inte fanns några tecken på kompartmentsyndrom. Vid undersökning med ultraljud följande dag sågs en blödning i vaden men inga tecken på DVT. Smärtan hade under dygnet ökat i intensitet och nya blödningar hade utvecklats på underbenet. Den främre muskellogen var palpationsöm och spänd, och patienten lades in för observation över natten. PK och APTT var normala.

Påföljande dag utfördes en fasciotomi av främre muskellogen och 350 ml koagler evakuerades. Något fulminant kompartmentsyndrom förelåg dock inte. Det postoperativa förloppet var komplikationsfritt, och patienten kunde efter några dagar skrivas hem i gott skick.

## FALL B

Fall B rörde en 66-årig icke-rökande man med måttlig kronisk njursvikt och tidigare genomgången hjärtinfarkt som sökte på akutmottagningen med tre dagars anamnes på tilltagande smärta och svullnad i vänster underben. Han förnekade trauma och riskfaktorer för DVT såsom immobilisering och tidigare tromboembolisk sjukdom. Hans dagliga medicinering var 75 mg Trombyl, natriumbikarbonat, enalapril, esomeprazol och metoprolol. Vid undersökningen noterades diffus svullnad i underbenet (vadomfång +6 cm), konsistensökning i vaden men ingen palpationsömhet över kärlsträngen.

Distalstatus var utan anmärkning, men det fanns pittingödem på fotryggen. Laboratorieprov inklusive APTT och PK var normala men kreatinin var förhöjt (228 µmol/l). Risken för DVT enligt Wells' poängskala bedömdes som hög, varför D-dimer inte analyserades. Patienten fick 18 000 E dalteparin subkutant på mottagningen och tid för ultraljudsundersökning nästa dag.

De följande timmarna förvärrades smärtan i vaden, och patienten sökte åter på akutmottagningen. Han ordinerades analgetika i väntan på ultraljudsundersökningen. Påföljande dag diagnostiserades vid ultraljudsundersökningen en 20–30 × 5 cm stor blödning i vadmuskulaturen. Det fanns inga tecken till DVT. Vid akut tryckmätning uppmättes kraftigt förhöjda tryck i djupa och ytliga bakre muskellogen (130 mm Hg). Fynden tolkades som förenliga med akut kompartmentsyndrom. Vid akut fasciotomi tömdes 400–500 ml blod ur de bakre muskelloggerna. Muskulaturen hade primärt ingen kontraktilitet men återhämtade sig senare och sekundärsuturening kunde utföras komplikationsfritt tre dagar senare.

## FALL C

Fall C rörde en 75-årig vital, icke-rökande man som sökte på akutmottagningen med två veckors anamnes på tilltagande svullnad och ömhet i höger vad. Han förnekade trauma. Förutom hög ålder förelåg inga riskfaktorer för tromboembolisk sjukdom. Han var fysiskt aktiv och behandlades med ACE-hämmare och kalciumantagonist på grund av hypertoni. Vid undersökningen noterades generell konsistensökning, palpationsömhet och svullnad (vadomfång +3,5 cm) i underbenet. Det fanns ett diskret pittingödem runt fotleden. Distalstatus var i övrigt normalt. Laboratorieprov inklusive PK, APTT och trombocyter var normala, förutom CRP, som var 10 mg/l.

Patienten bedömdes ha hög risk för DVT enligt Wells' poängskala. D-dimer analyserades därför inte. Han fick 18 000 E dalteparin subkutant i väntan på ultraljudsundersökning påföljande dag. Smärtan accentuerades därefter, och patienten

## »Ökad tillgång till akut diagnostik av DVT skulle kunna vara ett sätt att minska risken för onödiga blödningskomplikationer.«

sökte efter några timmar åter på akutmottagningen, där han ordinerades analgetika. Vid ultraljudsundersökningen diagnostiserades en blödning i vadmuskulaturen med sekundära tecken på ökat vävnadstryck i vadmuskulaturen (tunna blodkärl). DVT kunde inte påvisas. Akut tryckmätning visade stegrad vävnadstryck i flera muskelloger (mellan 75 och 90 mm Hg). Fynden tolkades som förenliga med akut kompartmentsyndrom.

Vid akut fasciotomi konstaterades en omfattande blödning i ytliga bakre muskellogen. Muskulaturen var viabel, och patienten återhämtade sig väl efter ingreppet och skrevs ut från sjukhuset efter två dagar.

## DISKUSSION

Vi vill med dessa fallrapporter uppmärksamma svårigheterna vid klinisk diagnostik av DVT, riskerna med fördröjd utredning och administration av lågmolekylärt heparin innan diagnosen är säkerställd. Fallen illustrerar också vikten av att i tid ge akt på blödningskomplikationer och hotande kompartmentsyndrom.

I internationella riktlinjer rekommenderas behandling med lågmolekylärt heparin redan vid misstänkt DVT, främst för att minska risken för lungemboli, som har hög mortalitet [9]. Det är framför allt proximal DVT, definierat som trombos i vena poplitea eller mer proximalt i benet, som är associerad med hög risk för lungemboli. Isolerad DVT i underbenet emboliserar sällan men progredierar i upp till 20 procent av fallen till proximala vensegment och kan då orsaka lungemboli [10].

### Behovet av akut DVT-diagnostik

Många patienter med smärta i nedre extremiteten utreds och behandlas för misstänkt DVT utan att tillståndet föreligger. Vid Södersjukhuset påvisades under 2009 DVT hos högst var femte patient som genomgick flebografi eller ultraljudsundersökning av nedre extremiteten. Ökad tillgång till akut diagnostik av DVT skulle kunna vara ett sätt att minska risken för onödiga blödningskomplikationer.

Förenklad ultraljudsundersökning med kompressionstest av vena femoralis communis och vena poplitea (proximalt ultraljud) har visat sig ha hög sensitivitet (94–100 procent) och specificitet (98–99 procent) för diagnostik av proximal DVT [11,12]. Om proximalt ultraljud utfaller normalt hos en poliklinisk patient med misstänkt förstagångsepisod av DVT skulle behandling med lågmolekylärt heparin således kunna undvikas. Detta förutsätter dock att undersökningen utprepar efter 5–7 dagar för att kunna diagnostisera underbenstromboser som progredierat till proximala vensegment [13]. Flertalet sjukhus i Sverige behandlar emellertid även tromboser lokaliserade enbart till underbenets vener, varför kompletterande fullständig undersökning av underbenets vener kan behöva ske.

Utomlands har man på vissa ställen infört förenklad ultraljudsundersökning för DVT-diagnostik på akutmottagningen. I en amerikansk studie förelåg 98 procent överensstämmelse mellan proximalt ultraljud utförd av akutläkare och fullständig ultraljudsundersökning utförd vid kärllaboratorium. I denna studie var den genomsnittliga tidsåtgången för ett

proximalt ultraljud utförd av akutläkare 3 minuter och 28 sekunder [14]. Resultaten antyder att det även i Sverige kan finnas potential för akutläkare att ta upp metoden i sin diagnostiska arsenal för att utesluta proximal DVT. Den diagnostiska säkerheten bör dock i så fall utvärderas även här i Sverige.

## Kliniska fynd avgörande för sannolik diagnos

Den kliniska undersökningen är, trots sina begränsningar, en viktig del i utredningen av misstänkt DVT. De bästa förutsättningarna för undersökningen fås om patienten ligger på britsen med avklädd underkropp. En noggrann undersökning av hela extremiteten med värdering av kärl-, lokal- och distalstatus bör utföras. De kliniska fynden utgör grunden i den sannolikhetsbedömning som utförs med hjälp av Wells' poängskala. Vid bedömningen ska man även ta ställning till om annan diagnos är minst lika sannolik som DVT – detta har en stor betydelse för totalpoängen enligt Wells' poängskala.

I fallbeskrivningarna A och B är det inte osannolikt att man på alltför svaga grunder klassificerat patienterna till högriskgrupp för trombos och därmed initierat behandling med lågmolekylärt heparin i stället för att gå vidare med D-dimerprovtagning och ny sannolikhetsbedömning. Patienter som söker med ökande smärta bör också noga undersökas avseende möjlig blödning och kompartmentsyndrom.

## Patientsäkerhet och tidsramar

Ur ett patientsäkerhetsperspektiv kan man fråga sig inom vilken tidsram objektiv trombosdiagnostik bör vara utförd när väl misstanken om DVT har väckts. På nationell nivå finns oss veterligen inga detaljerade riktlinjer avseende detta. På Södersjukhuset har vi målet att utredning ska vara utförd inom 24 timmar, vilket dock kan vara svårt att uppnå, speciellt under helger. Sannolikt är förhållandena likartade på många

andra svenska sjukhus, och bättre logistik för denna patientgrupp är önskvärd. Ur ett patientförsäkringsperspektiv finns det inte heller någon definierad gräns för när objektiv diagnostik ska vara utförd. Vid anmäld skada gör en medicinsk rådgivare inom den aktuella specialiteten en individuell bedömning av varje fall och tar ställning till om undvikbar skada föreligger, och om så är fallet utfaller i allmänhet ersättning från försäkringen.

## SLUTSATS

DVT är en vanlig differentialdiagnos vid smärta i nedre extremiteten. Symtomen är ospecifika och den kliniska diagnostiken svår, vilket innebär att antikoagulantibehandling initieras hos många patienter i väntan på definitiv diagnos. Våra fallbeskrivningar visar på risken med behandling med lågmolekylärt heparin innan DVT-diagnosen är bekräftad, särskilt om symtomen i själva verket är orsakade av en vadmuskelblödning. Tillgången till flebografi och ultraljudsundersökning med doppler av hela nedre extremiteten är på många sjukhus begränsad under jourtid.

Förenklad ultraljudsundersökning med kompressionstest av proximala vensegment är en snabb och icke-invasiv undersökning som vid akuttillfället med god säkerhet kan utesluta proximal DVT. Att införa denna undersökningsmetod på landets akutmottagningar skulle kunna avlasta fysiolog- och röntgenklinikerna och minska antalet patienter som behandlas med antikoagulantia för misstänkt DVT. Detta förutsätter dock adekvat utbildning av personalen och studier som verifierar att metoden har acceptabel diagnostisk säkerhet.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Mårten Söderberg, Södersjukhuset, har bidragit med synpunkter på manuskriptet. Jon Ahlberg har varit behjälplig med databassökning.*

## REFERENSER

1. Blodpropp – förebyggande, diagnostik och behandling av venös tromboembolism. Stockholm: SBU; 2002.
2. Anand SS, Wells PS, Hunt D, et al. Does this patient have deep vein thrombosis? JAMA. 1998; 279(14): 1094-9.
3. Socialstyrelsens riktlinjer för vård av blodpropp/venös tromboembolism 2004 – faktadokument och beslutsstöd för prioriteringar. Stockholm: Socialstyrelsen; 2004.
4. Qvarfordt O, Björck M, Styf J. Akuta kompartmentsyndrom i extremiteter och buk. Läkartidningen. 2008;40(105):2765-8.
5. Allan D, Jones B. Compartment syndrome: a forgotten diagnosis. Lancet. 2002;359(9325):2248.
6. Hay SM, Allen MJ, Barnes MR. Acute compartment syndromes resulting from anticoagulant treatment. BMJ. 1992;305(6687): 1474-5.
7. Munch TN, Jespersen C. Kompartmentsyndrom som følge av hæmatom i lægmuskulaturen mistænkt som dyb venetrombose. Ugeskr Laeger. 2005;167(34):3193.
8. Utdrag ur Läkemedelsverkets biverkningsdatabas SWEDIS. 1995-2010 [citerat 24 nov 2010]. Uppsala: Läkemedelsverket.
9. Kearon C, Kahn SR, Agnelli G, et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. 8th ed. Chest. 2008;133:454S-545S.
10. Philbrick JT, Becker DM. Calf deep venous thrombosis. A wolf in sheep's clothing? Arch Intern Med. 1988;148:2131-8.
11. Lensing AWA, Prandoni P, Brandjes D, et al. Detection of deep-vein thrombosis by real-time B-mode ultrasonography. N Engl J Med. 1989;320:342-5.
12. Trotter SJ, Todi S, Veremakis C. Validation of an inexpensive B-Mode ultrasound device for detection of deep vein thrombosis. Chest. 1996;110:1547-50.
13. Birdwell BG, Raskob GE, Whitsett TL, et al. The clinical validity of normal compression ultrasonography in outpatients suspected of having deep venous thrombosis. Ann Intern Med. 1998;128:1-7.
14. Blaiwas M, Lambert M, Harwood R, et al. Lower extremity doppler for deep venous thrombosis. Can emergency physicians be accurate and fast? Acad Emerg Med. 2000; 7:120-6.
15. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. N Engl J Med. 2003; 349(13):1227-35.

## Läkartidningens nyhetsbrev

Anmäl dig under »Nyhetsbrev«  
på Läkartidningen.se om du vill ha vårt nyhetsbrev

Utmanande saklig

Läkartidningen