

T.E.D.™
Antitrombosstrumpor

COVIDIEN

Djup Ventrombos

Problemets storlek

VITAE STUDIE

Enligt Dr Alexander Cohen når den årliga förekomsten av dödlig och icke-dödlig symptomatisk venösa tromboembolism (VTE), vilket inkluderar lungemboli (PE) samt djup ventrombos (DVT), till mer än 1.5 miljoner fall varje år inom Europeiska Unionen. Antalet fall inkluderar 543,500 dödsfall, 435,000 fall lungemboli och 684,000 fall dokumenterade symptomatisk DVT.

VITAE studien visade att VTE dödar mer Europeer varje år än bröstcancer, prostatacancer, HIV/AIDS och trafikolyckor sammanlagt. [19]

DVT & PE ÄR EN STOR DEL AV SJUKVÅRDSKOSTNADER:

Health Economics Kontoret uppskattade att post-kirurgiska ingrepp och lungemboli kostar National Health Service mellan £204.7 och £222.8 miljoner 1993.[2]

PATIENTER VISAR OFTA INGA SYMTOM, DET FÖRSTA SYMTOMET KAN DÄRFÖR VARA DÖDSFÖRKLARING

Sandler D.A. et al. sammanfattade post mortem data från patienter som dog av lungemboli varav 83% hade DVT konfirmerat vid obduktion medan enbart 19 % visade några symtomer innan de avled.[3]

RISKFAKTORER OCH DEN ORSAKANDE MEKANISMEN AV DVT

Virchow identifierade Stas som en av de största orsakerna till DVT. I kirurgiska patienter är venös skada och dilatation av lika stor betydelse.

TRAUMA: ORSAKAD AV MEKANISK SKADA

Stamatakis J. rapporterade att intraoperativ skada i lårvenen orsakas av manipulering av benet; detta förklarar varför operationen (höftersättning) leder till en hög incidens av DVT.[5]

DILATATION AV KÄRL: ORSAKAR ENDOTELIAL SKADA

Enligt Hoyt B lokaliseras skador i den endoteliala ytan ofta runt klaffar och sidogrenar där lamellärt blodflöde störs och turbulens orsakar stora skiftande krafter. En skada på Endoteliet kan resultera i sammanklibbning av blodplättar och fibrin, detta kan resultera i trombosbildning.[6]

INTERNATIONAL CONSENSUS RAPPORT JUNI 2006

(Riktlinjer enligt naturvetenskapliga bevis) [1]

Allmän och Vaskulär Kirurgi

Graderade elastiska kompressionsstrumpor (GEC strumpor) reducerar DVT förekomsten med 50-60% - detta visas i flera studier och i tre systematiska redogörelser.

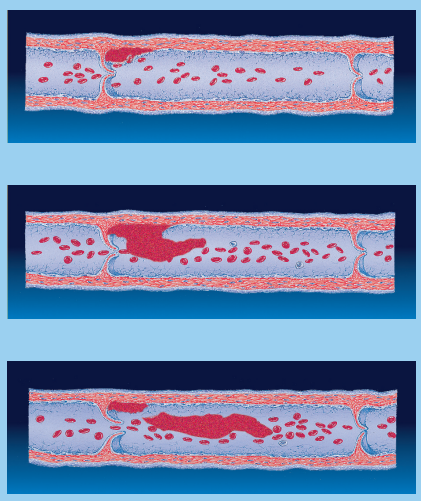
Ortopediska patienter

Studier där patienter genomgår höftimplantat har visat att ingreppet kopplas med förlängd risk, där 45-80% av alla symtomatiska moment inträffar efter utskrivning från sjukhuset.

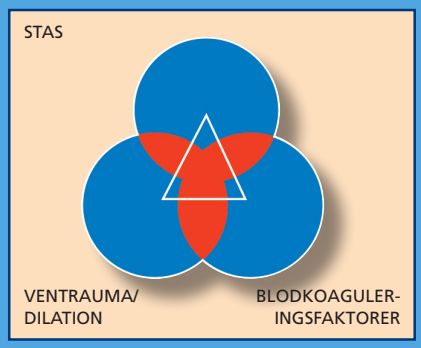
Medicinska patienter

Dödlig PE är den ledande orsaken i plötsliga dödsfall av medicinska patienter på sjukhus. Det uppskattas att en av 20 inlagda patienter drabbas av en dödlig PE om lämplig VTE profylax saknas.

Den ursprungliga startpunkten för blodproppen är i venklaffarna.



När blodproppen släpper från venväggen kallas den för en embolus. Om den sedan fastnar i lungorna kan den orsaka dödlig lungemboli.



VIRCHOW'S TRIAD

I mitten av 1900talet identifierade Virchow tre huvudriskfaktorer som påbörjar bildning av DVT.

- Stas: På grund av nedsatt rörlighet, dålig cirkulation
- Blodkoagulering: Ärftlig eller förvärvad
- Trauma: Orsakad av mekanisk skada eller venutvidgning

Varje riskfaktor ökar den totala risknivån; termen Virchows Triad gäller då alla tre riskfaktorer finns.

Det Osynliga Hotet

T.E.D. STRUMPORNA, KOSTNADSEFFEKTIV PROFYLAX

Professor Nicolaides har jämfört hur kostnadseffektiva olika DVT profylaxprogram är. Detta presenterades vid American Venous Forum 2005 och från detta arbete kunde han sammanfatta:[18]

1) **Profylax räddar inte enbart liv men sparar dessutom pengar och**

2) **Profylax där pneumatisk kompression (IPC) används tillsammans med graderade elastiska strumpor, räddar mer liv än LMWH**

Flera studier har rapporterat om hög kostnadseffektivitet vid användning av T.E.D strumpor vid förebyggande av venös tromboembolism (VTE). Om profylax inte används för mellan- och högrisk gruppen kommer kostnaden för diagnos samt behandling av VTE vara så pass hög att användande av dagens profylax metoder alltid kommer att vara kostnadseffektiva.

T.E.D. STRUMPOR KLINISKT BEVISADE SOM DVT PROFYLAX

Kirurgiska patienter – med måttlig risk
Resultaten av denna meta analys av Wells P. [7] tillhandahåller starka bevis att graderade kompressionsstrumpor leder till en kliniskt viktig riskförminskning i incidens av post-operativ DVT, kategori- måttlig risk. Riskreduceringen med 68 %, har statistiskt betydelse med ett p- värde på mindre än 0.0001.

Ortopedi: Kombinationen av lågmolekylärt heparin (LMWH) och T.E.D. Strumpor verkar vara mer effektivt i att förminska incidensen av DVT än enbart LMWH enligt Kalodiki E. et al.[10]



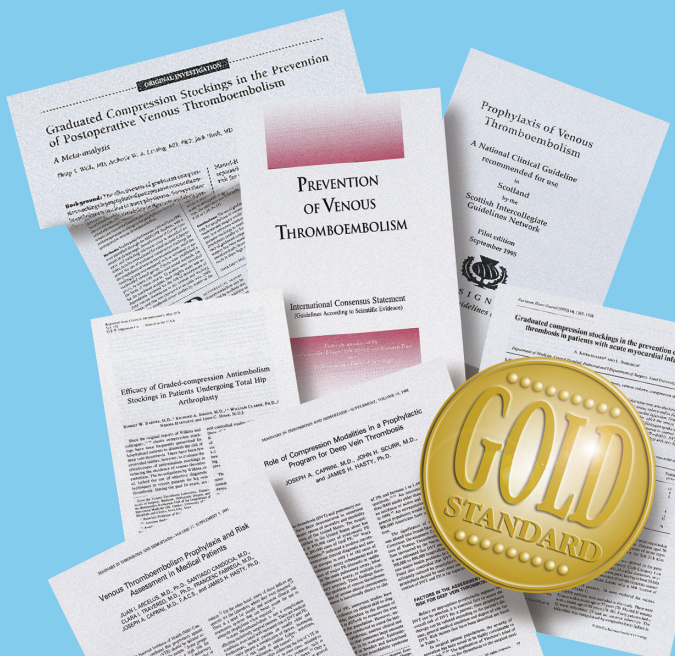
T.E.D. STRUMPAN, DEN ENDA NIVÅ 1- ANTI-EMBOLISM STRUMPAN, KLINISKT TESTAD I ÖVER 70 KLINISKA STUDIER

Konsensusgrupper som erbjuder råd om DVT profylax baserar sina råd på etablerade regler för utvärdering av kliniska tester; det finns tester på åtta nivåer, varav den högsta är Nivå 1++. En designad randomiserad kontrollerad studie (RCT), meta-analys av hög kvalitet eller en systematisk redogörelse av RCTs borde bli tilldelad Nivå 1++ status.

Gradskalan som används är kopplad till styrkan av de bevis som rekommendationen är baserad på. Skalan är mellan Grad A (den högsta) till Grad D.

Högsta nivå av forskning anses vara en GYLLENE REGEL som bevisbaserad medicin borde baseras på. T.E.D. strumporna är de enda antitrombosstrumpor som tillhör denna kategori..

T.E.D. strumpan, med graderad kompression, har utvärderats i många kliniska studier och dess effektivitet i att förebygga DVT är väletablerat. Det är viktigt att använda strumpor vars effekt testats kliniskt, enligt Scurr, J.[11]



LÅRSKYDD

Där blodproppar bildas

Ortopedi

- En majoritet av de farligaste emboli bildas i lårområdet av det operativa benet
- Lungemboli uppstår oftast på grund av proximala blodproppar; femorala DVT står för 75% av dödlig lungemboli
- 80 till 90% av djup ventromboser sker i det operativa benet eller den operativa armen i ortoped patienter
- ... proximala blodproppar kan bildas utan koppling med blodproppar i vaden enligt O'Meara et al[16]

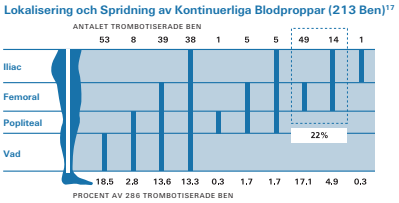
Tromboembolism Etiologi

- En obduktionsstudie sammanfattade att nästan en fjärdedel av blodproppar härstammar från lårvenen
- Av 286 ben som studerades hade 213 kontinuerliga blodproppar. Av dessa härstammade 63 ben(22%) från blodproppar i lårvenen enligt studien av Diesner et al.[17]

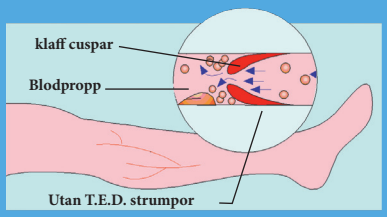
T.E.D. STRUMPOR, EFFEKTIV KOMPRESSIONSPROFIL, BEVISAD GENOM 30 ÅRS FORSKNING

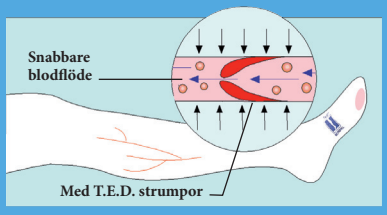
Studien av Sigel i 1975[15] visade att den graderade kompressionsprofilen ovan visar ökat venflöde med 138%. Designen av T.E.D. -strumpan baserad på denna profil har blivit kliniskt testad under de sista 30 åren, i 70 kliniska studier.

LOKALISERING OCH UTBREDNING AV TROMBOSER (213 BEN)









T.E.D. STRUMPAN- TESTAD INTRA-OPERATIVT

Risk

Enligt Coleridge-Smith P.D.[13] orsakar intra-operativa blodflödesförändringar förstoringar i vendiameterna. Detta resulterar i potential endoteliala skador.

Lösning

Det råder inga tvivel om att de patienter som studerats och använt T.E.D. strumpan, resulterade i en imponerande minskning av diametern hos gastrocnemius venen. Det är uppenbart att detta kommer ha en stor effekt vad det gäller tömmandet och flödet i kärlen. Utöver det fanns ingen venutvidgning i strumpgruppen; gastrocnemius venerna visade till och med en liten minskning av diametern enligt Coleridge-Smith P.D. Et al. 1991.[14]

Resultat

Enligt Lewis C visar informationen häri att T.E.D. strumpor inte enbart leder till ökad hastighet i venflödet i benen men även snabbare uppklarande av stagnerat blodflöde bakom venklaffarna.[12]

Användning av T.E.D. Strumpor förminskar vendiametern och ökar därmed venflödet ut genom kroppsdelen.

Detta gör också att klaffarna stängs och återställer tätningen samt förebygger reflux i venerna. Denna minskning i venutvidgningen förminskar fall av microrivningar i endotelium, vilket kan leda till trombosbildning.

VARFÖR ÄR RISKBEDÖMNING VIKTIG?

Lämplig

Enligt Int. Consensus rapporten är det viktigt för den medicinska professionen att ha kunskap om epidemologin, samt känna till den diagnostiska metodologin för högrisksgrupper i avsikt att kunna tillämpa lämplig profylax och därmed effektivt behandla tidig DVT. [1]

Målinriktad

Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group rekommenderar att man borde bedöma de kliniska riskfaktorerna, samt den generella risken för ventrombos. Alla patienter borde få profylax och behandlingen är kopplad till riskbedömningen.[4]

Personlig

Enligt Int Consensus rapport riskerar patienter som genomgår kirurgiska ingrepp en ökad risk för att utveckla venös tromboembolisk sjukdom. Risken stiger med ålder, fetma, malignitet, tidigare ventrombos eller tidigare förekomst av ventrombos, varicer och trombofili. Risken kan även påverkas av operationens längd, typen av narkos, preoperativ och postoperativ immobilitet, hydratiseringsnivån, samt förekomsten av sepsis.[1]

Effektiv

Det rapporterades i International Stroke Trial 1993[8] att denna väldigt viktiga meta analys (Wells P. Et al. 1994[7]) har allvarliga konsekvenser. Detta betyder att alla patienter med akut slaganfall och nedsatt rörlighet, kan erbjudas graderade kompressionsstrumpor (T.E.D.). Kompressionsstrumpor är en effektiv form av trombo-profylax. I jämförelse med aspirin eller heparin som ökar risken för stroke.

TROMBOS RISKFAKTORER FÖR KIRURGISKA & MEDICINSKA PATIENTER

Riskfaktorer Förknippade med Klinisk Miljö

1 faktor	2 faktor	3 faktor	5 faktor
☐ Mindre kirurgiska ingrepp	☐ Större kirurgiska ingrepp (>45 minuter)	☐ Större kirurgiska ingrepp med	☐ Stora elektiva artroplastikingrepp i nedre kroppen
	☐ Laparskopisk kirurgi (> 45 minuter)	- hjärtinfarkt eller	☐ Höft, bäcken eller benbrott
	☐ Sängliggande patienter (>72 timmar)	- hjärtsvikt eller	☐ Slaganfall
	☐ Gipsförband som gör patienten orörlig	- grav sepsis/infektion	☐ Multitrauma
	☐ Tillgång till centrala venen	☐ Medicinsk patient med övriga riskfaktorer	☐ Akut ryggmärgsskada (paralysis)

Risk Faktorer som Förknippas med Patienten

Kliniska	Trombofiliska tillstånd	
1 faktor om inte det noteras annat	Ärftliga (3 faktorer för varje)	Förvärvade (3 faktorer för varje)
☐ Ålder 41 till 60 år	☐ Factor V Leiden/ Aktivera protein C resistans	☐ Lupus antikoagulationsämne
☐ Ålder över 60 år (2 faktorer)	☐ Antithrombin III bristfällighet	☐ Antifosfolipid antikroppar
☐ DVT/PE (3 faktorer)	☐ Protein C eller S bristfällighet	☐ Myeloproliferativa sjukdomar
☐ Tidigare stor kirurgi	☐ Dysfibrinogenemi	☐ Störning i plasminogen & plasmin systemet
☐ Graviditet eller post partum (< 1 månad)	☐ Prothrombin 20210A	☐ Heparin-framkallad thrombocytopenia
☐ Malignitet (2 faktorer)	☐ Homocysteinemia	☐ Hyperviscosity syndrom
☐ Varicer		☐ Homocysteinemia
☐ Inflammerad tarm sjukdom		
☐ Fetma (> 20% av den idealiska kroppsvikten)		
☐ P-piller eller hormonersättningsterapi		

Rekommenderad Profylaxprogram för varje Riskgrupp

Låg Risk (1 faktor)	Måttlig risk (2 faktorer)	Hög Risk (3-4 faktorer)	Högst Risk (5 eller fler faktorer)
Inga Specifika Mått Tidig mobilisering	IPC eller LDUH (q12h) LMWH eller GCS	GCS* och IPC LDUH (q8h) eller LMWH	GCS*, IPC och LMWH eller LDUH eller ADH

Ref. Claggett et al [9]

*Att kombinera en graderad kompressionsstrumpa GCS med andra profylaxmedel (LDUH, LMWH eller IPC) kan ge bättre skydd än enskild val.

Var god observera att det som är skrivet ovan är en sammanfattning av hela riskbedömningsredskapet, som finns hos din Covidien representant och är en del av resurspaketet för protokollutveckling.

1. International Consensus Statement: (Riktlinjer enligt Naturvetenskapliga bevis) International Angiology Vol. 25 Nr 2 101-161, Juni 2006 **2.** Office of Health Economics Rapport Nr 114 Oktober 1996 ISSN 0473 8837 **3.** Sandler DA, et al. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? J. Ryl. Soc. Med. Vol 82 April 1989 **4.** Lowe GDO, (Ordförande) Risk of and profylax for venous thromboembolism in hospital patients Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group BMJ Vol. 305 Sept 1992 **5.** Stamatakis JD, Femoral vein thrombosis and total hip replacement. B.M.J. Vol 2 1997 **6.** Hoyt DB, Deep venous thrombosis in the surgical intensive care unit, Surg. Clinics Nth. America Vol. 71 No. 4 Aug. 1991 **7.** Wells P, et al, Graduated compression stockings in the prevention of postoperative venous thromboembolism - A Meta-analysis. Arch. Int. Med. Vol 154 Jan 1994 **8.** International Stroke Trial - Cerebrovascular Update Augusti 1993 **9.** Baserad på: GP Claggett, MD et al: Prevention of Venous Thromboembolism. Chest 1998; 114;531S-56OS.; 1997 International Consensus Statement: Prevention of Venous Thromboembolism, Guidelines According to Scientific Evidence; och Caprini JE, Arcelus JI et al: Clinical Assessment of Venous Thromboembolism Risk in Surgical Patients. Semin Thromb Hemost 1991; 17 (suppl 3): 304-312. Preliminärt utkast inlämnat för publikation. Tillhandhållen som en utbildningstjänst av Covidien Healthcare. **10.** Kalodiki E et al. Deep venous thrombosis profylax with low molecular weight heparin and elastic compression in patients having total hip replacement. Int. Angiology Vol 15, Nr 2 Juni 1996 **11.** Scurr J. i Book Prevention of venous thromboembolism ISBN 9963-592-52-X **12.** Lewis CE et al, Elastic compression in the prevention of venous stasis: A critical re-evaluation Amer. J. Surg. December 1976 **13.** Coleridge-Smith PD et al. Venous Stasis and vein Lumen changes during surgery Br. J. Surg., Vol. 77, Nr 9, Sept. 1990 **14.** Coleridge-Smith PD et al. Deep vein thrombosis: effect of graduated compression stockings on distention of the deep veins of the calf. BJS Vol 78, Juni 1991 **15.** Sigel B et al. Type of compression for reducing venous stasis - A study of lower extremities during inactive recumbancy. Arch. Surg. Vol. 110 Feb. 1975. **16.** O'Meara et al, profylax for Venous Thromboembolism in Total Hip Arthroplasty: A Review Orthopaedics Vol 13/No2, Feb 1990. **17.** Diener et al. Localization and distribution of continuous thrombi. Thromboembolism Aetiology 1975. **18.** American Venous Forum, 17th Annual Meeting, Feb 2005, San Diego, CA. **19.** 5th Annual Congress of European Federation of Internal Medicine (EFIM), Paris, Sept 2005.



T.E.D. STRUMPOR BESTÄLLNINGSDETALJER

T.E.D. Strumpor finns i tre olika modeller och totalt 40 olika storlekar.

Lårlängd: Finns i tre längder och fem olika bredder vilket säkerställer passformen för patienter med kort, normal och lång lårlängd som anpassas till individens tjocklek på låret.

Lårlängd med bälte (hel längd): Finns i två längder och fem bredder. En specialdesign för de patienter som inte passar i de tillgängliga storlekarna samt de patienter som svårt att använda standardstorlekarna.

Knälängd: Finns i två längder och sex bredder: Denna design används av de patienter som avråds från att ha en strumpa i hel längd eller för pre-operativ användning när låret är i det operativa fältet.

Var god observera: För maximal profylax ska en lårlång strumpa användas för att skydda femoraldelen.

REST.E.D. STRUMPOR FÖR PATIENTER I KONVALESENS

Efter din tid på sjukhus kan du bibehålla samma höga nivå av skydd som med dina vita sjukhusstrumpor, nu med ett val av svarta, beiga eller vita strumpor, utan inspektionshål.

Be om artikelnummret för dina sjukhusstrumpor, skriv sedan BLK, BEI eller WHI (färgval) framför T.E.D.-strumpans artikelnummer.

Dessa strumpor säljs i Sverige av AKLA AB.

AKLA AB
Box 534
182 15 Danderyd
Tel: 08-446 47 30
Fax: 08-446 47 47
info@akla.se
www.akla.se



COVIDIEN

T.E.D. STRUMPOR BESTÄLLNINGSDETALJER

T.E.D. Antitrombosstrumpor			
	Artikelnummer	Artikelbeskrivning (Lår)	Antal/Paket
	3071LF	Small, Kort	6 par
	3130LF	Small, Normal	6 par
	3222LF	Small, Lång	6 par
	3310LF	Medium, Kort	6 par
	3416LF	Medium, Normal	6 par
	3549LF	Medium, Lång	6 par
	3634LF	Large, Kort	6 par
	3728LF	Large, Normal	6 par
	3856LF	Large, Lång	6 par
	4010LF	X-Large, Kort	6 par
	4114LF	X-Large, Normal	6 par
	4216LF	X-Large, Lång	6 par
NY	3180LF	X-Large PLUS, Kort	6 par
NY	3181LF	X-Large PLUS, Normal	6 par
NY	3182LF	X-Large PLUS, Lång	6 par
NY	3183LF	XX-Large, Kort	6 par
NY	3184LF	XX-Large, Normal	6 par
NY	3185LF	XX-Large, Lång	6 par

T.E.D. Antitrombosstrumpor			
	Artikelnummer	Artikelbeskrivning (Knä)	Antal/Paket
	7071	Small, Normal	12 par
	7339	Small, Lång	12 par
	7115	Medium, Normal	12 par
	7480	Medium, Lång	12 par
	7203	Large, Normal	12 par
	7594	Large, Lång	12 par
	7604	X-Large, Normal	12 par
	7802	X-Large, Lång	12 par
NY	7470LF	XX-Large, Normal	12 par
NY	7471LF	XX-Large, Lång	12 par
NY	7472LF	XXX-Large, Normal	12 par
NY	7473LF	XXX-Large, Lång	12 par

Artikelkod	Artikelbeskrivning (Lår med bälte)	Antal/Paket
3306	X-Small, Normal	6 par
3320	X-Small, Lång	6 par
3039	Small, Normal	6 par
3364	Small, Lång	6 par
3144	Medium, Normal	6 par
3449	Medium, Lång	6 par
3221	Large, Normal	6 par
3523	Large, Lång	6 par
3922	X-Large, Normal	6 par
3995	X-Large, Lång	6 par

COVIDIEN, COVIDIEN med logo och andra märkta produkter är varumärken av Covidien AG eller dess dotterbolag.
© 2007 Covidien AG eller dess dotterbolag. Med ensamrätt.

M-VT-TEDANTIEMB/SE 2007/09 TY0563

Covidien Sverige AB
Hemvärnsgatan 9, Box 54
SE-171 74 Solna

+46 (0)8 517 615 73 [T]
+46 (0)8 517 615 79 [F]
email.cssweden@covidien.com

www.covidien.com