

Klinisk retningslinje for anvendelse af graduerede kompressionsstrømper præ - og peroperativt hos udvalgte voksne patientgrupper*, som forebyggelse af postoperativ dyb venetrombose (DVT) i underekstremitet.

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER

- CLEARINGHOUSE

Dato

Godkendt dato: 29.08.2013

Revisions dato: 29.02.2016

Ophørs dato: 28.08.2016

Den kliniske retningslinje kan, mod angivelse af kilde, frit citeres helt eller delvis i ikke kommercielle sammenhænge. Indgår de i kommercielle sammenhænge skal der indgås specifik aftale.

www.cfkr.dk

kontakt@cfkr.dk

Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi,
Aalborg Universitet
Frederik Bajers Vej 7 E4
DK-9220 Aalborg


AALBORG UNIVERSITY
DENMARK


DASYS
Dansk Sygepleje Selskab

Klinisk retningslinje for anvendelse af graduerede kompressionsstrømper præ - og peroperativt hos udvalgte voksne patientgrupper*, som forebyggelse af postoperativ dyb venetrombose (DVT) i underekstremitet.

* Intra-abdominalt kirurgiske -, neurokirurgiske -, gynækologiske -, eller hjertekirurgiske indgreb.

Indeksering

Hoved søgeord: Respiration og cirkulation

Indeks søgeord: Præ - og peroperativ, DVT, dyb venetrombose, dyb venøs trombose, kompressionsstrømper, graduerede kompressionsstrømper, forebyggelse i relation til operationspatienter, profylakse i relation til operationspatienter.

Forfattergruppe

- Susanne Friis Søndergaard, klinisk sygeplejespecialist, SD, MLP. Anæstesi- og Operationsafdelingen, Hospitalsenhed Midt (HEM)
- Inge Lundholm, klinisk sygeplejespecialist, MKS, Kvindeafdelingen, HEM
- Tina Allerslev Nielsen, projektsygeplejerske, stud. MKS, Anæstesi- og Operationsafdelingen, HEM

Kontaktperson: Susanne Friis Søndergaard Mail:
susanne.friis.soendergaard@viborg.rm.dk Arb.tlf.: 7844 5266

Konsulenter:

- Jes Sandermann, postgraduat klinisk lektor, ledende overlæge på Karkirurgisk Afdeling V, HEM har gennemlæst og givet konstruktiv kritik på den kliniske retningslinje.
- Hanne Margit Gronemann Christensen, biblioteksfaglig leder, bibliotekar DB, HEM har assisteret ved systematisk litteratursøgning.
- Inge Lise Hermansen, MHS (nurse), oversygeplejerske på Kvindeafdelingen, HEM har gennemlæst og givet konstruktiv kritik på den kliniske retningslinje.
- Kim Wirenfeldt Jacobsen, oversygeplejerske på Anæstesi- og Operationsafdelingen, HEM har gennemlæst og givet konstruktiv kritik på den kliniske retningslinje.
- Karsten Fris Meng, Den Regionale Driftsenhed, HEM og Anette Pedersen, logistikmedarbejder – Økonomi & Plan, Den Regionale Driftsenhed, Region Midtjylland, har været behjælpelig med dataudtræk i forbindelse med udgiftsberegningen ved en omlægning til knælange graduerede kompressionsstrømper (GCS) i Region Midtjylland.

Godkendelse

Godkendt af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer, efter intern og ekstern bedømmelse. Den kliniske retningslinje er kvalitetsvurderet i henhold til retningslinjer fastlagt af centrets Videnskabelige Råd og vedtaget af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer. (www.kliniskeretningslinjer.dk/godkendelsesprocedurer)

Dato

Godkendt dato:	29.08.2013
Revisions dato:	29.02.2016
Ophørs dato:	28.08.2016

Bedømmelse

Den kliniske retningslinje lever op til kvalitetsniveauet for kliniske retningslinjer, som er beskrevet af Center for Kliniske Retningslinjer. Bedømmelsen er foretaget både internt og eksternt og ved en offentlig høring. Bedømmelsesprocessen er beskrevet på: www.kliniskeretningslinjer.dk

Resumé

Her følger et resumé af den kliniske retningslinje. Se desuden bilag 4 for resumé.

Resume baggrund

Dyb venøs trombose (DVT) er en relativ hyppig tilstand med en incidens på ca. 1/1000 personer pr. år. DVT og den deraf relaterede tilstand lungeemboli, er ansvarlig for ca. 10 % af dødsfaldene på hospital og tilmed en dødsårsag, som kan forebygges med enkle tiltag. Derudover spiller DVT en betydelig rolle i forhold til morbiditet, gener for patienten, samt forbrug af sundhedsfaglige ydelser.

Kirurgi er en af de vigtigste risikofaktorer for udvikling af DVT, men på trods af markant klinisk og økonomisk evidens for effekten af både farmakologisk og mekanisk DVT-profylakse til hospitaliserede kirurgiske patienter, modtager mindre end 40 % af patienterne den relevante DVT-profylakse (1).

Graduerede kompressionsstrømper (GCS) er en almindelig og effektiv mekanisk DVT-profylakse til de kirurgiske patienter. Praksis er dog præget af variation i anbefalingerne i forhold til, om patienten skal anvende knælange -, hofte lange – eller ingen GCS og der er derfor behov for evidensbaserede anbefalinger for brug af GCS præ- og peroperativt som DVT-profylakse til voksne, kirurgiske patienter.

Patientgruppe:

Voksne patienter (≥ 19 år), som skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb, i det præ- og peroperative forløb uden hensyn til evt. comorbiditet.

Resume formål

Sikre en evidensbaseret anvendelse af GCS præ- og peroperativt hos voksne (≥ 19 år), som forebyggelse af postoperativt DVT i underekstremitet.

Resume Anbefalinger

1. Der anbefales brug af GCS præ- og peroperativt som forebyggelse af DVT hos voksne patienter over 40 år, der skal have foretaget et

- Intra-abdominalt kirurgisk
 - Neurokirurgisk -
 - Gynækologisk -
 - Hjertekirurgisk -
- } indgreb (> 30 min)
(1, Ia). **A**

2. Valg af strømpelængde kan bero på faktorer som

- Patient compliance
 - Lethed ved anvendelse
 - Økonomi
- } (2, Ia). **B***

Resumé indikatorer

Struktur- og procesindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk, neurokirurgisk, gynækologisk eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min), der bærer GCS ved ankomsten til operationsafdelingen. Standard: 95 %.

Der gennemføres én gang årligt prævalensundersøgelse på operationsafdelingen med henblik på, om patienten bærer GCS samt om den er påsat korrekt.

Resultatindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk -, neurokirurgisk -, gynækologisk - eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min) og har udviklet DVT postoperativt.

Der trækkes data én gang om året fra Landspatientregisteret, på antallet af patienter med diagnosticeret postoperativt udviklet DVT. Data kan filtreres til at afdække på flere niveauer. Ex. praktiserende læger, hospital, regionalt og på landsplan. Den enkelte institution beslutter, på hvilket niveau data skal identificeres, samt på hvilket organisatorisk niveau det statistiske arbejde ligger.

Målgruppe

Sundhedsfagligt personale, der indgår i forberedelse af voksne patienter (> 40 år) til elektivt kirurgisk indgreb på hospital.

Baggrund

Forekomst

Dyb venøs trombose (DVT) er en relativ hyppig tilstand med en incidens på ca. 1 tilfælde pr. 1000 personer pr. år. Risikoen øges fra ca. 1/10.000 for personer under 40 år til ca. 1/100 hos personer over 60 år. Ifølge tal fra Landspatientregisteret var der i 2010 i alt 5.618 indlæggelser samt 21.113 ambulante besøg med DVT på danske sygehuse (3). Kirurgi er en af de vigtigste risikofaktorer for udvikling af DVT. På grund af triaden af stase, lokal karskade og forandringer i blodet, som patienten kan udsættes for i forbindelse med operation, er den kirurgiske patient i øget risiko for udvikling af DVT i underekstremiteterne (1).

Internationalt skelnes mellem 3 risikogrupper. Kirurgiske patienter med: lav-, moderat- og høj risiko for DVT (1).

Ifølge Institut for Rationel Farmakoterapi, Sundhedsstyrelsen er incidensen for udvikling af DVT i de 3 grupper henholdsvis < 10 %, 10-40 % og 40-80 % (5).

Ligeledes vurderes der internationalt, at DVT og den deraf relaterede tilstand lungeemboli er ansvarlig for ca. 10 % af dødsfald på hospital (2).

I Danmark er der til sammenligning i Sundhedsstyrelsens Dødsårsagsregister i 2010 registreret 179 dødsfald, der er direkte relateret til lungeemboli (6).

DVT-profylakse i dag

Den kliniske DVT-profylakse består i dag af dels en farmakologisk - og dels en mekanisk profylakse, samt en kombination af disse (1). På trods af markant klinisk og økonomisk evidens for effekt af både farmakologisk og mekanisk DVT-profylakse til hospitaliserede kirurgiske patienter, modtager mindre end 40 % af patienterne den relevante DVT-profylakse (2).

Graduerede kompressionsstrømper (GCS)

GCS er en almindelig og effektiv mekanisk DVT-profylakse til de kirurgiske patienter (2).

Erfaringen fra praksis er, at der ikke findes en konsekvent politik for brug af GCS, som DVT profylakse til den kirurgiske patient præ- og peroperativt. Desuden findes variation i anbefalingerne i forhold til, om der skal anvendes knælange -, hofte lange - eller ingen GCS. Dette underbygges af et review fra 2007, som viser variation i forhold til, hvilken præ- og peroperativ DVT-profylakse, den kirurgiske patient tilbydes (7).

Udover at være årsag til dødsfald, spiller postoperativ DVT en betydelig rolle i morbiditet og forbrug af sundhedsfaglige ydelser på hospital (2).

Patientperspektivet

Sequelae efter DVT varierer fra symptomfri opløsning af trombosen til død som følge af en lungeemboli. Morbiditet som følge af DVT inkluderer udvikling af posttrombotisk syndrom (PTS) (1). Patienter som rammes af DVT skal ofte gennemgå et længerevarende og krævende behandlingsforløb med antikoagulationsbehandling, kompressionsbehandling samt hyppig blodprøvekontrol og opfølgning af medicinsk behandling (4,5).

For de patienter, der udvikler PTS kan konsekvensen være nedsat mobilitet, og ligeledes forringet livskvalitet (4). Samfundsøkonomisk er der store udgifter forbundet med behandling af DVT og lungeemboli (2).

DVT-profylakse, hvor der anvendes GCS, vil kunne opleves som en gene for patienten og ved forkert brug kan GCS medføre en række komplikationer, såsom ødem, DVT eller arteriel iskæmi (1).

Samfundsøkonomisk perspektiv

Cohen et al's påpeger i et prospektivt, randomiseret studie, at der er en økonomisk udgift forbundet med anskaffelse, udmåling, hjælp til på- og aftagning af strømper og til information af patienten (8).

Problemstilling – behovet for en klinisk retningslinje.

Inden for de seneste 10 år er der sket en betydelig udvikling fra konventionelle til optimerede patientforløb. De kirurgiske operationsmetoder og anæstesiformer har udviklet sig og muliggjort, at mange kirurgiske patientforløb er omlagt fra stationære til dagkirurgiske og ambulant kirurgiske forløb, med tidlig mobilisation af patienten til følge. Disse omlægninger har medført reduceret risiko for DVT i forbindelse med kirurgiske indgreb, men samtidig har den moderne livsstil og den ændrede patientgruppe med stigende aldersprofil og comorbiditet vist sig at øge risikofaktoren for udvikling af DVT (9).

Der er derfor både fra et patient- og et samfundsmæssigt perspektiv behov for evidensbaserede anbefalinger for brug af GCS præ- og peroperativt som DVT-profylakse til voksne kirurgiske patienter.

Patientgruppe

Voksne patienter (≥ 40 år), som skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb, i det præ- og peroperative forløb uden hensyn til evt. comorbiditet.

Definition af anvendte begreber og termer

- DVT/dyb venetrombose: ændret sammensætning af blodet, som medfører blodkoagel og tilstopning af en dyb vene i lår og bækken. DVT opdeles hyppigst ud fra lokalisation af DVT i flere former:
 1. Distal DVT (Cural trombose)
 2. Proximal DVT. (Femoral trombose)
 3. Central DVT(Pelvin trombose)
- Gradueret kompressionsstrømpe: i pågældende udenlandske studier, som denne kliniske retningslinje bygger sine anbefalinger på, anvendes begrebet gradueret kompressionsstrømpe (GCS). GCS indebærer såvel elastisk strømpe samt kompressionsstrømpe med angivne ankeltryk mellem 8 og 18 mm Hg. I Danmark anvendes begreberne kompressionsstrømpe og støttestrømpe med hver deres formål. I denne kliniske retningslinje anvendes begrebet GCS indtil anbefalingerne beskrives, hvorefter begrebet støttestrømpe anvendes.
- Kompressionsstrømpe: anvendes ved behandling af venøs insufficiens, herunder især venøs insufficiens pga. DVT. Kompressionsstrømper skal lægeordineres, forudsætter professionel måltagning og findes med forskellige kompressionsstyrker angivet med ankeltryk i mmHg.
- Støttestrømper: anvendes profylaktisk eksempelvis til at forebygge venøse blodpropper og årebetændelse ved gravide, ved operationer samt ved immobilisation. Til denne gruppe af strømper anvendes betegnelser som TED-strømper/anti- embolistrømper/Thrombo-Embolic-Deterrent stømper. Strømperne har et ankeltryk mellem 13 og 18 mm Hg.
- Optimerede operationsforløb: et forløb, som er tilrettelagt og organiseret i et tværfagligt samarbejde, hvor der er fokus på:
 - Optimeret præ- og postoperativ information med inddragelse af patienten som medaktør
 - Reduceret kirurgisk stress/minimal invasiv kirurgisk teknik
 - Forebyggelse af komplikationer i relation til det kirurgiske indgreb
 - Optimal smertebehandling
 - Tidlig mobilisering og ernæring
- Elektiv operationspatient: patient som møder ind til et planlagt operationsforløb – i modsætning til en akut patient.
- Kronisk patient: patient med et komplekst sygdomsbillede, hvor han lider af en eller flere sygdomme, der ikke for nuværende kan behandles med kurativ effekt.
- Præ- og peroperativt forløb: perioden fra patienten påtager den GCS før operationen til operationen er udført.
- Postoperativt forløb: perioden fra operationens afslutning og 30 dage frem. Perioden er i denne kliniske retningslinje valgt ud fra, at DVT som postoperativ komplikation defineres ift., hvis denne indtræder inden for 30 dage efter operation jævnfør Sundhedsstyrelsens tidsmæssige afgrænsning i forhold til komplikationer forårsaget af operation.
- Elektiv kirurgisk indgreb: planlagt operation eller invasiv procedure, hvor indgrebet

- indebærer incision, excision, manipulering eller suturering af væv.
- Abdominale kirurgiske indgreb: Dækker bredt kirurgiske procedurer, som involverer åbning af abdomen.

Formål

Sikre en evidensbaseret anvendelse af GCS præ- og peroperativt hos voksne (≥ 19 år), som forebyggelse af postoperativt DVT i underekstremitet.

Metode

Fokuserede spørgsmål:

1. Hvilken evidens er der for, at anvendelse af GCS præ - og peroperativt sammenlignet med ingen GCS, forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget elektivt kirurgisk indgreb?
2. Hvilken evidens er der for, at anvendelse af hofte lange GCS sammenlignet med knæ lange GCS forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget elektivt kirurgisk indgreb.

Systematisk litteratursøgning

Søgeord

Emneord/MeSH termer/headings:

Compression stockings, garments, vein thrombosis, prevension, prophylaxis, surgery, preventions, Fritekst søgeord: TED, graduated compressions stockings, perioperative, preoperative, surgery, surgical, deep vein thrombosis.

Afgrænsning: 2002-2012, voksne (19+), NOT stroke og artikeltype.

Primær søgningen er foretaget i marts 2012, og en kontrolsøgning er foretaget i september 2012. Der er søgt for perioden 2002-2012, med hensigt på at afdække nyeste evidens.

Søgeord er afgrænset og udvalgt med relevans i forhold til de fokuserede spørgsmål. Ordene er valgt med udgangspunkt i MeSH-termer fra PubMed databasen.

Søgning i øvrige databaser med anvendelse af tilsvarende thesaurus er udført for de enkelte databasers indeks søgeord/emneord svarende til MeSH-terminerne.

I fritekstsøgningerne er der anvendt søgeord med andre staveformer og synonymer end emneordene f.eks. er MeSH-terminen 'Graduated compressions stockings' blevet fritekst søgt med 'TED', idet det er vores erfaring fra praksis, at TED strømper anvendes som et synonym for graduerede kompressionsstrømper.

Søgeordene er kombineret med 'OR', 'AND' eller 'NOT' og flowchart for litteratursøgning fremgår af bilag 1.

MESH-termer/emneord:

Venous thrombosis/Thromboembolism; Stockings, Compression/bandages, Garments, surgery/surgical, prevention and control.

Søgedatabaser:

Der er foretaget systematisk søgning i følgende databaser: PubMed, Cinahl, Embase, og SveMed+.

Afgrænsninger:

Søgningen blev afgrænset i forhold til sprog. Der er søgt på danske-, engelske-, norske-, og svenske referencer. Der er endvidere afgrænset i forhold til undersøgelsestyper. Vi har valgt clinical trial, meta- analysis, randomized controlled trial OR review. Der er afgrænset i relation til alder og udelukkende søgt på 19+. Søgningen er endvidere afgrænset i forhold til kirurgiske patienter præ - og peroperativt.

Udvælgelse af litteratur:

Litteratursøgningen identificerede 133 referencer. Flowchart over udvælgelse af litteratur fremgår af bilag 1. Der blev identificeret gengangere som blev sorteret fra, og tilbage var

76 umiddelbart relevante referencer. Udvalgelse af fuldtekst artikler blev foretaget på baggrund af gennemlæsning af abstrakt eller titel. Ved manglende abstrakt blev artiklen gennemlæst og udvælgelsen foretaget med afsæt i de fokuserede spørgsmål.

57 referencer blev ekskluderet pga. manglende relevans i forhold til fokuserede spørgsmål. På dette stadie blev referencer, hvor det ikke var muligt at vurdere relevans ud fra titel ved manglende abstrakt, inkluderet. De resterende 76 referencer blev fremskaffet, og ud fra de nedenfor opstillede inklusions- og eksklusionskriterier samt kritisk læsning, blev disse reduceret til 2 referencer. Ved kontrolsøgning i september 2012 fremkom et væsentligt systematisk Cochrane review, som var en forbedring af den første identificerede artikel til besvarelse af det fokuserede spørgsmål nr. 2.

Artiklerne er udvalgt af alle tre medlemmer i forfattergruppen.

Kriterier for eksklusion:

- Studier, hvor metodeafsnittet ikke er tilstrækkeligt beskrevet
- Børn/unge < 19 år
- Casestudier
- Oversigtsartikler
- Ekspertvurderinger
- Guidelines

Kriterier for inklusion:

- Metaanalyser
- Systematiske oversigtsartikler
- Randomiserede kontrollerede studier (RCT)
- Kontrollerede ikke randomiserede studier
- Kohorteundersøgelser
- Case-kontrol undersøgelser

Vurdering af litteratur:

Kvaliteten af den udvalgte litteratur er kritisk vurderet ved hjælp af Sekretariatet for referenceprogrammets (Sfr) tjeklister for systematiske oversigtsartikler og metaanalyser (10) samt vurderet ud fra tabel for evidensniveau og – styrke (11). Kvalitetsvurderingen er foretaget af alle tre medlemmer i forfattergruppen uafhængigt af hinanden og efterfølgende drøftet indtil konsensus er opnået.

Formulering af anbefalinger er sket ved konsensus blandt arbejdsgruppens medlemmer.

Litteratur gennemgang

Nyeste evidens er anvendt, om end der er tale om studier af ældre dato. Forfattergruppen er enige om, at studierne er anvendelige selvom kirurgiske operationsmetoder og anæstesiformer er udviklet, da den moderne livsstil og den ændrede patientgruppe med stigende aldersprofil og comorbiditet har vist sig at øge risikofaktoren for udvikling af DVT (9). Derudover findes der ikke nyere studier med tilsvarende evidens indenfor området.

Hvilken evidens er der for at anvendelse af GCS præ- og peroperativt sammenlignet med ingen GCS, forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb?

Et systematisk review fra The Cochrane Collaboration med 18 randomiserede kontrollerede studier fra 2010 blev identificeret. Artiklen er et systematisk review, første gang publiceret i 2000 og opdateret i 2003, med seneste opdatering i 2010 (1) (Ia).

I undersøgelserne blev GCS anvendt fra dagen før kirurgi eller på dagen for kirurgi. I størstedelen af de inkluderede studier blev DVT identificeret ved hjælp af isotopundersøgelse. (1) (Ia).

Reviewet indeholder otte RCT, som involverer 1279 analytiske enheder (887 patienter) med interventionen GCS alene (1) (Ia).

I behandlingsgruppen (GCS) med 662 enheder, udviklede 86 DVT (13 %), sammenligning med kontrolgruppen med 617 enheder, som ikke anvendte nogen DVT profylakse. Her udviklede 161 (26 %) DVT. Peto's odds ratio (OR) er 0,35 (95 % konfidensinterval (CI) 0,26-0,47) med en samlet effekt, som fremhæver effekten af behandling med GCS ($P < 0,00001$) (1) (Ia).

41 % af deltagerne i reviewet gennemgik abdominal kirurgiske indgreb, 11 % gennemgik ortopædkirurgiske indgreb og 48 % gennemgik andre kirurgiske indgreb (neurokirurgiske indgreb 13 %, gynækologiske indgreb 15 %, samt hjertekirurgiske indgreb 20 %) (1) (Ia).

I det systematiske review's metaanalyse er det tydeliggjort, at effekten af behandlingen med GCS sammenlignet med ingen brug af GCS, udelukkende er fundet signifikant i forhold til henholdsvis abdominal kirurgiske indgreb og andre kirurgiske indgreb

(neurokirurgiske indgreb, gynækologiske indgreb, samt hjertekirurgiske indgreb), men ikke i forhold til ortopædkirurgiske indgreb (1) (Ia).

Der blev derudover identificeret 10 RCT, hvor GCS blev kombineret med anden profylaktisk metode (Dextran 70, Subcutan heparin, Aspirin, lavmolekylær heparin eller fortløbende kompression). Denne del involverer 1248 analytiske enheder (576 patienter) (1) (Ia).

I behandlingsgruppen (GCS plus en anden metode), som indeholdt 621 enheder, udviklede 26 (4%) DVT. I kontrolgruppen (udelukkende "anden metode" og altså ingen GCS), med 627 enheder, udviklede 99 (16%) DVT (1) (Ia).

Peto's odds ratio (OR) er 0,25 (95% CI 0,17-0,36). Det samlede resultat fremhæver effekten af behandlingen med GCS kombineret med en anden DVT profylaktisk metode ($p < 0,00001$), frem for anden profylaktisk metode alene (1) (Ia).

68 % af deltagerne i reviewet gennemgik abdominalt kirurgiske indgreb, 19 % gennemgik ortopædkirurgiske indgreb og 13 % var kardiologiske patienter (1) (Ia).

I det systematiske reviews metaanalyse er det tydeliggjort, at effekten af behandlingen med GCS + anden antitrombotisk behandling sammenlignet med anden antitrombotisk behandling alene er fundet signifikant i forhold til både abdominalt kirurgiske -, ortopædkirurgiske og hjertekirurgiske indgreb (1) (Ia).

Ved gennemgang af de 18 randomiserede kontrollerede undersøgelser, har vi analyseret studierne i forhold til speciale, indgrebsvarighed, enheder og alder. De inkluderede informanternes alder spænder fra > 16 til 81 år, men med en overvægt i aldersgruppen > 40 år. Kun to af studierne oplyser indgrebsvarighed, til henholdsvis > 30 min og > 60 min. Dette er konsulteret med den lægefaglige, karkirurgiske konsulent på denne kliniske retningslinje og på baggrund af dette konkluderes nedenstående:

Sammenfatning:

Ifølge dette systematiske review er der fundet evidens for, at:

- Anvendelsen af GCS alene, præ- og peroperativt, forebygger DVT i underekstremiteterne hos voksne patienter over 40 år, der skal have foretaget et abdominalt kirurgisk indgreb (> 30 min. varighed, ($P < 0,00001$) eller andre kirurgiske indgreb (neurokirurgiske indgreb, gynækologiske indgreb, samt hjertekirurgiske indgreb) ($P = 0,00015$) (1) (Ia).

Hvilken evidens er der for at anvendelse af hofte lange GCS, sammenlignet med knæ lange GCS, forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb.

Der foreligger få randomiserede kontrollerede studier, som undersøger effekten af hofte lange GCS, sammenlignet med knæ lange GCS, som tromboseprofylakse hos postoperative patienter (2) (1a*).

Der blev identificeret et Cochrane Review inkluderende tre randomiserede kontrollerede studier, der alle sammenlignede effekten af henholdsvis knæ- og hofte lange GCS i forhold til tromboseprofylakse hos postoperative patienter (2) (1a).

Der var i alt inkluderet 496 kirurgiske patienter i studierne, som var rekrutteret uden hensyn til køn, alder, risikogruppe for udvikling af DVT eller operationstype (2) (1a).

I studiet indgik voksne abdominalt kirurgiske -, onkologiske -, øre/næse/hals-kirurgiske -, urologiske -, karkirurgiske - og neurokirurgiske patienter (2) (1a).

Patienterne var fordelt på 201 patienter i gruppen, som anvendte knæ lange GCS og 295 patienter i gruppen, som anvendte hofte lange GCS (2) (1a).

Patienterne i de to studier modtog samtidig anden form for tromboseprofylakse i form af lavmolekylær heparin, medens der i det tredje studie blev introduceret mobilisering og fysioterapi, så hurtigt som muligt efter operationen (2) (1a).

Statistisk konkluderes i studiet, at såvel knæ - som hofte lang GCS er lige effektive i forebyggelsen af DVT. Det konkluderes at valg af strømpelængde kan bero på patient compliance, lethed ved påtagning af strømpe og økonomi (2) (1a).

Forfatterne til det systematiske review påpeger selv, at der er tale om signifikante forskelle mellem de tre studier, få inkluderede patienter, mangelfuld blinding, utilstrækkelig randomisering og fravær af analyser i studierne, hvorfor evidensen betegnes som svag (2) (1a). På baggrund af dette nedgraderes studiets evidensstyrke til B* i denne kliniske retningslinje.

Sammenfatning:

Der er ikke tilstrækkelig evidens til at kunne anbefale enten knæ - eller hofte lang GCS i forebyggelsen af DVT hos voksne patienter, der skal have foretaget et abdominalt

kirurgisk -, onkologisk -, øre/næse/hals- kirurgisk -, urologisk -, karkirurgisk - eller neurokirurgisk indgreb (2) (1a).

Der mangler yderligere forskning inden for området, så indtil dette forefindes, anbefales at vælge knæ - eller hofte GCS på baggrund af patient compliance, lethed ved påtagning af strømpe og økonomi (2) (1a).

Perspektivering:

Der findes ikke evidens i forhold til at afgøre, om der er forskel på effekten af knæ GCS og hofte GCS i forhold til at forebygge DVT.

Ligeledes skal det præciseres, at der i denne kliniske retningslinje har været fokus på det præ- og peroperative forløb og ikke det postoperative forløb, hvorfor der ikke kan gives anbefalinger herfor.

Opmåling og påtagning af de knæ GCS er ifølge et multinationalt, randomiseret fase 3-studie fra 2007, mindre kompliceret, sammenlignet med de hofte GCS (8). Det forventes at få betydning for anvendelse af personale ressourcer på de afdelinger, som varetager behandling af elektive kirurgiske patienter.

I litteraturen er det beskrevet, at patienter opfatter færre gener i forbindelse med anvendelse af de knæ GCS, sammenlignet med de hofte- og lårgCS (8). Der er således også et incitament af øget patientkomfort ved implementering af anbefalingerne i denne kliniske retningslinje.

Set ud fra et økonomisk perspektiv har vi lavet et ex på, hvordan en økonomisk beregning kan illustrere de økonomiske forandringer, ved omlægning fra hofte GCS til knæ GCS (Se bilag 3, tabel 1-3).

Data, som ligger til grund for denne beregning er udtrykket for perioden september 2011 til og med august 2012 af Økonomi & Plan, Den Regionale Driftsenhed, Region Midtjylland.

Anbefalingerne i denne kliniske retningslinje er, at indtil yderligere forskning foreligger, bør valg af strømpelængde bero på patient compliance, lethed ved påtagning af strømpe samt økonomi.

Anbefalinger

1. Der anbefales brug af GCS præ- og peroperativt som forebyggelse af DVT hos voksne patienter (≥ 40 år), der skal have foretaget et

- Intra-abdominalt kirurgisk
 - Neurokirurgisk -
 - Gynækologisk -
 - Hjertekirurgisk -
- } indgreb (> 30 min)
(1, Ia). **A**

2. Valg af strømpelængde kan bero på faktorer som

- Patient compliance
 - Lethed ved anvendelse
 - Økonomi
- } (2, Ia). **B***

Monitorering

Struktur- og procesindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk, neurokirurgisk, gynækologisk eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min), der bærer GCS ved ankomsten til operationsafdelingen. Standard: 95 %.

Der laves én gang årligt prævalensundersøgelse på operationsafdelingen med henblik på, om patienten bærer GCS samt om den er påsat korrekt.

Resultatindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk -, neurokirurgisk -, gynækologisk - eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min) og har udviklet DVT postoperativt. Der trækkes data én gang om året fra Landspatientregisteret, på antallet af patienter med diagnosticeret postoperativt udviklet DVT. Data kan filtreres til at afdækkes på flere niveauer. Ex. praktiserende læger, hospital, regionalt og på landsplan. Den enkelte institution beslutter, på hvilket niveau data skal identificeres, samt på hvilket organisatorisk niveau det statistiske arbejde ligger.

Redaktionel uafhængighed

Den kliniske retningslinje er udviklet uden ekstern støtte og den bidrag ydende organisations synspunkter eller interesser har ikke haft indflydelse på de endelige anbefalinger.

Interessekonflikt

Ingen af gruppens medlemmer har interessekonflikter i forhold til den udarbejdede klinisk retningslinje.

Referencer

1. Sachdeva, A; Dalton, M; Amaragiri, SV & Lees, T. (2010). Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis (Review). The Cochrane Library, Issue 7, pp. 1-52.
2. Sajid, MS; Desai, M; Morris, RW & Hamilton, G. (2012). Knee length versus thigh length graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis in postoperative surgical patients. (Review). The Cochrane Library, Issue 5, pp. 1-30.
3. www.nbv.cardio.dk/lungeemboli 26. november 2012
4. Schjødt, I; Kallestrup, L; Søgaard, T. (2011). Klinisk retningslinje for brug af graduerede elastiske kompressionsstrømper til forebyggelse af posttrombotisk syndrom, PTS hos patienter med nydiagnostiseret symptomgivende dyb venetrombose i underekstremiteterne og/eller bækkenet. Center for kliniske retningslinjer – Nationalt Clearinghouse for Sygepleje, pp. 1-57.
5. Husted, SE & Nielsen, HK. (2010) Profylakse mod venøs tromboemboli, Institut for Rationel Farmakoterapi.
6. Dødsårsagsregisteret 2010. (2011). Sundhedsstyrelsen, pp. 1-36.
7. Walker, L & Lamont, S. (2007). The use of antiembolic stockings, Part 1. British Journal of Nursing, Vol 16.
8. Cohen, AT; Skinner, JA; Warwick, D & Brenkel, I. (2007). The use of graduated compression stockings in association with fondaparinux in surgery of the hip. The Journal of bone and joint surgery, pp. 887- 892.
9. Petros, J; Boscainos, PMS & Jinnah, RH. (2006). Deep vein thrombosis prophylaxis after total-knee arthroplasty. Current Opinion in Orthopaedics, 17(1), pp. 60-67.
10. Sekretariatet for Referenceprogrammer: Vejledning i udarbejdelse af referenceprogrammer. 2004.
11. Center for Kliniske Retningslinjer – Nationalt Clearinghouse for Sygepleje. Skabelon og manual for udformning af kliniske retningslinje. Rev. marts 2012
12. BMJ, [Best practice, Deep vein thrombosis, basics, classification](#)

Bilag

Bilag 1: Flowchart

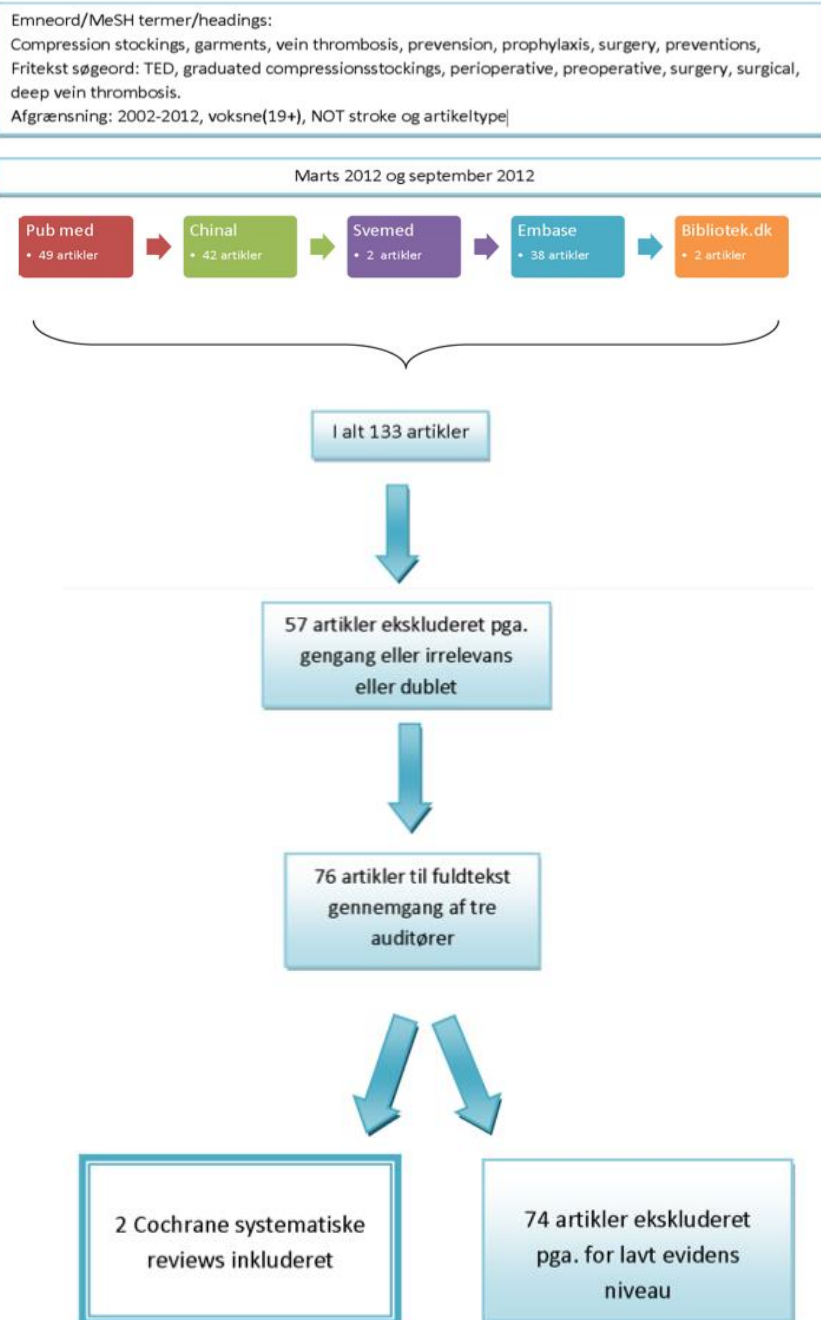
Bilag 2: Evidenstabel

Bilag 3: Oversigt over nuværende forbrug af GCS type TED fra Kendal© i Region Midtjylland.

Bilag 4: Resumé

Bilag 1

Flowchart



Bilag 2

Evidenstabel – inkluderede studier.

Hvilken evidens er der for at anvendelse af GCS præ- og peroperativt sammenlignet med ingen GCS, forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb?

Forfatter	År	Studie-type	Studiets kvalitet	Befolknings-type	Intervention	Resultater (outcome)	Kommentarer
Sachdeva A, Dalton M, Amargiri SV, Lees T	2010	Cochrane Systematic review Bestående af 18 RCT	++	Hospitaliserede patienter af begge køn og alle aldre. Ekskluderet i studierne er patienter indlagt med slagtilfælde. Patienterne er inddelt i to grupper bestående af: Gruppe 1: 1279 enheder Gruppe 2: 1248 enheder Specialer: generel kirurgi, ortopædkirurgi, neurokirurgi, hjerte- og karkirurgi, obstetrik og gynækologi.	Studier hvor anvendelse af GCS blev sammenlignet med ingen DVT profylakse samt undersøgelser, hvor anvendelse af GCS blev sammenlignet med ingen strømper og en anden metode til DVT profylakse i både behandlings- og kontrolgruppen (anden DVT profylakse kunne for eksempel være aspirin, heparin eller lignende).	<u>Primære outcome:</u> 1. Diagnosticering af dyb venetrombose (DVT) identificeret ved ultralyd, venogram eller isotop undersøgelser 2. Effekten af graduerede kompressionsstrømper (GCS) som en profylaktisk metode <u>Sekundær outcome:</u> 1. Diagnostiseret lungeemboli identificeret ved ventilation perfusion lunge scanning, pulmonal angiogram, eller obduktion. 2. Komplikationer som følge af anvendelsen af kompressionsstrømper.	Otte RCT er inkluderet i gruppe 1, som sammenligner effekten og brugen af GCS sammenlignet med ingen profylakse. 10 RCT er medtaget i gruppe 2. Analyse og de kumulative data blev udført ved anvendelse Peto's odds ratio med 95% konfidensinterval med en fast effekt model, som tester for heterogenitet. Heterogenitet blev anset for statistisk signifikant $P < 0,1$. Det statistiske arbejde leveres af Cochrane Collaboration Review. Manager 5.00.22. blev brugt til kumulative analyse af de inkluderede studier.

Hvilken evidens er der for at anvendelse af hofte lange GCS, sammenlignet med knæ lange GCS, forebygger DVT i underekstremitet hos voksne patienter (≥ 19 år), der skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb?

Forfatter	År	Studie-type	Studiets kvalitet	Befolknings-type	Intervention	Resultater (outcome)	Kommentarer
Sajid, Muham-mad S The Cochrane Collaboration. John Wiley & Sons	2012	Systematisk review 3 RCT	++	N= 496 eng. patienter 201 patienter anvendte knæ lange GCS og 295 patienter anvendte hofte lange GCS. Alle hospitalsindlagte postoperative patienter uanset alder og køn. Specialer: generel kir., colorectal kir., leverkir., gynækologi, urologi, ENT, neurokirurgi.	Evalueret af effekt i forebyggelse af DVT postopr. med anvendelse af enten knæ- eller hofte lange GCS.	Tilfælde af DVT i begge grupper patienter – undersøgt ved enten venøs duplex scan eller fibrinogen scannning.	Anbefaling: Der er ikke sufficient evidens i studierne ift at beslutte om knælang eller hofte lang GCS giver bedst effekt i forebyggelse af DVT postopr. Knæ lange GCS viser en anelse højere incidens af DVT, men forskellen er ikke signifikant. <u>Forfatterne foreslår yderligere studier:</u> et stort RCT og brug af begge længder strømper ift lav, moderate og høj risiko patienter. <u>I mellemtiden :</u> valg af strømpelængde beror på vægtning mellem patient compliance, lethed ved brug og økonomi.

Bilag 3

Oversigt over nuværende forbrug¹ af GCS, samt et eksempel på en udgiftsberegning ved en omlægning til knælange GCS Type TED fra Kendal© i Region Midtjylland²

Tallene, som danner grundlag for denne beregning, er venligst formidlet af Økonomi & Plan. Den Regionale Driftsenhed, Region Midtjylland

Tabel 1. Nuværende forbrug

	Antal	Pris pr stk.	Pris i alt
Hofte lange strømper	100 stk.	67,50 kr.	6.750,00 kr.
Lår lange strømper	8.951 stk.	59,00 kr.	528.109,00 kr.
Knæ lange strømper	2959 stk.	29,50 kr.	87.290,50 kr.
I alt	12.010 stk.		622.149,50 kr.

Tabel 2. Eksempel på udgiftsberegning ved omlægning fra hofte- og lårlanges GCS til Knælange GCS

	Nuværende udgift	Udgift ved omlægning til knælange	Samlet udgift
100 stk. hofte lange strømper	6750,00 kr.	2950,00 kr.	3800,00 kr.
8951 stk. lårlange strømper	528.109,00 kr.	264.054,5 kr.	264.054,50 kr.
Udgift i alt			267.854,50 kr.

Tabel 3. Eksempel på en oversigt over estimerede udgifter ved anvendelse af knælange strømper

Nuværende udgifter (Hofte-, lår- og knæ lange strømper)		622.149,50 kr.
Estimerede udgifter ved omlægning (Knæ lange strømper)		(267.854,50 + 87.290,50) 355.145,00 kr.
Samlet udgift i alt		267.004,50 kr.

¹ Oversigten repræsenterer et års forbrug fra 1.9.2011 til 31.8.2012

² Oversigten ekskluderer udgifter og forbrug fra depoter og indkøbsafdelinger, medicinske afdelinger og ambulatorier, neurologiske afdelinger og ambulatorier, Vestdanskcenter for rygmarvsskadede, lungemedicinske afdelinger og ambulatorier, fysioterapier, Hospices og simulations- og innovationscentre.

Bilag 4

LÆGMANDSRESUME

Klinisk retningslinje for anvendelse af graduerede kompressionsstrømper præ - og peroperativt hos udvalgte voksne patientgrupper*, som forebyggelse af postoperativ dyb venetrombose (DVT) i underekstremitet.

* Intra-abdominalt kirurgiske -, neurokirurgiske -, gynækologiske -, eller hjertekirurgiske indgreb.

Forfattergruppe

- Susanne Friis Søndergaard, klinisk sygeplejespecialist, SD, MLP. Anæstesi- og operationsafdelingen, Hospitalsenhed Midt (HEM)
- Inge Lundholm, klinisk sygeplejespecialist, MKS, Kvindeafdelingen, HEM
- Tina Allerslev Nielsen, projektsygeplejerske, stud. MKS, Anæstesi- og Operationsafdelingen, HEM

Kontaktperson: Susanne Friis Søndergaard

Mail: susanne.friis.soendergaard@viborg.rm.dk

Arb.tlf.: 7844 5266

Godkendt af

Godkendt af Center for Kliniske retningslinjer, den 29.08.2013

Dato for revision: 29.02.2016

Ophørs dato: 28.08.2016

Baggrund

Dyb venøs trombose (DVT) er en relativ hyppig tilstand med en incidens på ca. 1/1000 personer pr. år.

DVT og den deraf relaterede tilstand lungeemboli, er ansvarlig for ca. 10 % af dødsfald på hospital og er en årsag til hospitalsdød, der kan forebygges med enkle midler. Derudover spiller DVT en betydelig rolle i morbiditet, gener for patienten, samt forbrug af sundhedsfaglige ydelser på hospitalet.

Kirurgi er den vigtigste risikofaktor for udvikling af DVT, men på trods af markant klinisk og økonomisk evidens for effekten af både farmakologisk og mekanisk DVT-profylakse til hospitaliserede kirurgiske patienter, modtager mindre end 40 % af patienterne den relevante DVT-profylakse.

Graduerede kompressionsstrømper (GCS) er en almindelig og effektiv mekanisk DVT-profylakse til de kirurgiske patienter. Praksis er dog præget af variation i anbefalingerne i forhold til, om der skal anvendes knælange -, hofte lange – eller ingen GCS.

Patientgruppe:

Voksne patienter (≥ 40 år), som skal have foretaget et elektivt kirurgisk indgreb, i det præ- og peroperative forløb uden hensyn til evt. comorbiditet.

Formål

Sikre en evidensbaseret anvendelse af GCS præ- og peroperativt hos voksne (≥ 19 år), som forebyggelse af postoperativt DVT i underekstremitet.

Anbefalinger

1. Der anbefales brug af GCS præ- og peroperativt som forebyggelse af DVT hos voksne patienter over 40 år, der skal have foretaget et

- Intra-abdominalt kirurgisk
 - Neurokirurgisk -
 - Gynækologisk -
 - Hjertekirurgisk -
- } indgreb (> 30 min)
(1, Ia). **A**

2. Valg af strømpelængde kan bero på faktorer som

- Patient compliance
 - Lethed ved anvendelse
 - Økonomi
- } (2, Ia). **B***

Monitorering

Struktur- og procesindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk -, neurokirurgisk -, gynækologisk - eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min), der bærer GCS ved ankomsten til operationsafdelingen. Standard: 95 %.

Der laves én gang årligt prævalensundersøgelse på operationsafdelingen med henblik på, om patienten bærer GCS samt om den er påsat korrekt.

Resultatindikator:

Andelen af elektive voksne patienter (> 40 år), der skal have foretaget et intraabdominalt kirurgisk, neurokirurgisk, gynækologisk eller hjertekirurgisk indgreb (> 30 min) og har udviklet DVT postoperativt.

Der trækkes data én gang om året fra Landspatientregisteret, på antallet af patienter med diagnosticeret postoperativt udviklet DVT. Data kan filtreres til at afdækkes på flere niveauer. Ex. praktiserende læger, hospital, regionalt og på landsplan. Den enkelte institution beslutter, på hvilket niveau data skal identificeres, samt på hvilket organisatorisk niveau det statistiske arbejde ligger.

Referencer

Sachdeva, A; Dalton, M; Amaragiri, SV & Lees, T. (2010). Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis (Review). The Cochrane Library, Issue 7, pp. 1-52.

Sajid, MS; Desai, M; Morris, RW & Hamilton, G. (2012). Knee length versus thigh length graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis in postoperative surgical patients (Review). The Cochrane Library, Issue 5, pp. 1-30.