



Detta är ett svar från SBU:s upplysningstjänst 2018-10-08. SBU:s upplysningstjänst svarar på avgränsade frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt utförd av SBU. Därför kan resultaten av litteratursökningen vara ofullständiga. Kvaliteten på ingående studier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s nämnd.

Påverkar manschettlängden risk för blodproppar hos intensivvårdspatienter vid användning av mekanisk venpump?

Hos intensivvårdspatienter finns det en risk för blodpropp i benen på grund av orörlighet. Detta kan leda till att en blodpropp flyttar sig till lungorna (lungemboli) vilket är en allvarlig komplikation. Den vanligaste metoden för att förebygga risk för blodproppar är blodförtunnande medel, men i vissa fall kan manschetter appliceras utanpå benen och ett yttre tryck tillföras manschetterna med så kallad venpump. Manschetter som appliceras utanpå benet kan vara av olika längder.

Fråga

Till en mekanisk venpump kopplas manschetter. Finns det studier som undersöker om det räcker med manschetter som bara täcker underbenen i jämförelse med de som täcker både underben och lår för att motverka blodpropp hos intensivvårdspatienter?

Frågeställare: Fysioterapeut, Capio S:t Görans sjukhus

Sammanfattning

Upplysningstjänsten identifierade inga studier som undersöker skillnaden i effekt mellan olika manschettlängder kopplade till venpump vid förebyggande av blodpropp hos intensivvårdspatienter.

Upplysningstjänsten identifierade dock två systematiska översikter som jämför manschettlängder kopplade till venpump för andra patientgrupper.



Bakgrund

Mellan 4–15 procent av patienter intagna på intensivvårdsavdelning drabbas av blodpropp i benen [1,2]. Vid förekomst av blodpropp i benen finns en risk att en del av proppen lossnar och transporteras till lungorna där den kan fastna. Blodpropp i lungan är ett allvarligt tillstånd som kan ha dödlig utgång [1,2]. Nuvarande rekommendationer för att undvika uppkomst av blodpropp är att behandla med blodförtunnande läkemedel [1,3]. I fall där blodförtunnande läkemedel är olämpligt rekommenderas i första hand användning av så kallad venpump. Venpump rekommenderas även i kombination med blodförtunnande läkemedel till patienter med en hög risk att utveckla blodpropp [4]. Venpumpen kopplas till manschetter som täcker benen. När manschetten pumpas upp uppstår ett tryck som leder till ökad tömning av venerna [5]. Manschetterna kan täcka antingen underbenen, eller både underben och lår.

Avgränsningar

Vi har gjort litteratursökningar (se avsnitt Litteratursökning) i PubMed, Embase och Cochrane Library. Initialt gjordes en sökning efter systematiska översikter. Då inga relevanta översikter identifierades så gjordes även en sökning efter primärstudier publicerade år 2008 eller framåt. För att en artikel skulle inkluderas krävde vi att den var peer-reviewed-granskad, publicerad på engelska och att den jämförde effekten av varierande längder av manschetter, kopplade till en venpump, hos intensivvårdspatienter.

Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning av systematiska översikter genererade totalt 26 träffar. En person läste alla artikelsammanfattningar. Av dessa bedömdes 2 artiklar som skulle kunna vara relevanta, dessa lästes i fulltext av en person. Ingen av de identifierade översikterna inkluderade intensivvårdspatienter. Två systematiska översikter berör frågan om huruvida manschettlängd påverkar risk för blodpropp hos patienter som genomgått olika operationer [5,6]. Eftersom inga översikter med relevant population identifierades gjordes en kompletterade sökning efter primärstudier publicerade efter år 2008. Denna sökning genererade 318 träffar. En person läste alla artikelsammanfattningar. Av dessa bedömdes 7 artiklar som skulle kunna vara relevanta, dessa lästes i fulltext av en person. Inga av dessa artiklar bedömdes relevanta för svaret. Artiklarna exkluderades på grund av att de inte rörde rätt patientgrupp eller hade rätt utfallsmått [7-13].

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Sally Saad, Rebecka Björnfors och Christel Hellberg vid SBU.



Referenser

1. Duranteau J, Taccone FS, Verhamme P, Ageno W, Force EVGT. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Intensive care. *Eur J Anaesthesiol* 2018;35:142-6.
2. SBU. Blodpropp – förebyggande, diagnostik och behandling. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) 2002; SBU-rapport nr 158/1 ISBN 91-87890-76-3.
3. SBU. Blodpropp – förebyggande, diagnostik och behandling. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) 2002; 158/3. ISBN 91-87890-80-1.
4. Afshari A, Fenger-Eriksen C, Monreal M, Verhamme P, Force EVGT. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Mechanical prophylaxis. *Eur J Anaesthesiol* 2018;35:112-5.
5. Scott A, Argaez C. Knee-high versus thigh-high compression devices: a review of the clinical and cost-effectiveness (Structured abstract). In: Health Technology Assessment Database. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH); 2008.
6. Vanek VW. Meta-analysis of effectiveness of intermittent pneumatic compression devices with a comparison of thigh-high to knee-high sleeves. *Am Surg* 1998;64:1050-8.
7. Daniel J, Pradhan A, Pradhan C, Ziaee H, Moss M, Freeman J, et al. Multimodal thromboprophylaxis following primary hip arthroplasty: The role of adjuvant intermittent pneumatic calf compression. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B* 2008;90:562-9.
8. Koo KH, Choi JS, Ahn JH, Kwon JH, Cho KT. Comparison of clinical and physiological efficacies of different intermittent sequential pneumatic compression devices in preventing deep vein thrombosis: a prospective randomized study. *Clin Orthop Surg* 2014;6:468-75.
9. Lippi G, Favaloro EJ, Cervellin G. Prevention of venous thromboembolism: focus on mechanical prophylaxis. *Semin Thromb Hemost* 2011;37:237-51.
10. Rawat A, Huynh TT, Peden EK, Kougiass P, Lin PH. Primary prophylaxis of venous thromboembolism in surgical patients. *Vasc Endovascular Surg* 2008;42:205-16.



11. Sobieraj-Teague M, Hirsh J, Yip G, Gastaldo F, Stokes T, Sloane D, et al. Randomized controlled trial of a new portable calf compression device (Venowave) for prevention of venous thrombosis in high-risk neurosurgical patients. *J Thromb Haemost* 2012;10:229-35.
12. Walker L, Lamont S. Graduated compression stockings to prevent deep vein thrombosis. *Nurs Stand* 2008;22:35-8.
13. Zhao JM, He ML, Xiao ZM, Li TS, Wu H, Jiang H. Different types of intermittent pneumatic compression devices for preventing venous thromboembolism in patients after total hip replacement. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014;2014.



Litteratursökning

Systematiska översikter

PubMed via NLM 180605		
Influence of different cuff lengths on the efficacy of pneumatic compression devices		
	Search terms	Items found
Placering		
1.	"Lower Extremity"[tiab] OR "Lower Extremity/blood supply"[mesh]	61234
2.	Leg[tiab] OR thigh[tiab] OR Legs[tiab] OR thighs[tiab] OR "Leg"[mesh] OR "Thigh"[Mesh]	172226
3.	foot[tiab] OR calf[tiab] OR ankle[tiab] OR knee[tiab] OR feet[tiab] OR calfs[tiab] OR ankles[tiab] OR knees[tiab] OR "Knee"[Mesh] OR "Foot"[Mesh]	318699
4.	Cuff[tiab] OR cuffs[tiab]	25290
Mekanisk venpump		
5.	"intermittent pneumatic compression devices"[MeSH Terms] OR "intermittent pneumatic compression device"[tiab] OR "intermittent pneumatic compression devices"[tiab] OR IPC[tiab]	3936
Study types:		
6.	Systematic [sb]	
Combined sets		
7.	1 AND 5	158
8.	2 AND 3 AND 5	116
9.	4 AND 5	47
10.	7 OR 8 OR 9	243
Final	10 AND 6	17

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

- [MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy
- [MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy
- [MAJR] = MeSH Major Topic
- [TIAB] = Title or abstract
- [TI] = Title
- [AU] = Author
- [TW] = Text Word
- Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews
- * = Truncation
- “ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase



Cochrane Library via Wiley 180605		
Influence of different cuff lengths on the efficacy of pneumatic compression devices		
	Search terms	Items found
Placering		
1.	"Lower Extremity":ti,ab,kw	9177
2.	Leg:ti,ab,kw OR thigh:ti,ab,kw OR Legs:ti,ab,kw OR thighs:ti,ab,kw OR "Leg"[mesh] OR "Thigh"[Mesh]	18289
3.	foot:ti,ab,kw OR calf:ti,ab,kw OR ankle:ti,ab,kw OR knee:ti,ab,kw OR feet:ti,ab,kw OR calfs:ti,ab,kw OR ankles:ti,ab,kw OR knees:ti,ab,kw OR "Knee"[Mesh] OR "Foot"[Mesh]	34700
4.	Cuff:ti,ab,kw OR cuffs:ti,ab,kw	3175
Mekanisk venpump		
5.	"intermittent pneumatic compression devices"[MeSH Terms] OR "intermittent pneumatic compression devices":ti,ab,kw OR IPC:ti,ab,kw	532
limits		
6.	Cochrane reviews	
Combined sets		
7.	1 AND 5	73
8.	2 AND 3 AND 5	51
9.	4 AND 5	21
10.	7 OR 8 OR 9	110
Final	10 AND 6	2

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[AU] = Author

[MAJR] = MeSH Major Topic

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

[TI] = Title

[TIAB] = Title or abstract

[TW] = Text Word

* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, “trials”

CRM = Method Studies

DARE = Database Abstracts of Reviews of Effects, “other reviews”

EED = Economic Evaluations

HTA = Health Technology Assessments



Embase via embase.com 180605		
Influence of different cuff lengths on the efficacy of pneumatic compression devices		
	Search terms	Items found
Placering		
1.	'lower limb'/exp OR "Lower Extremity":ti,ab	384198
2.	Leg:ti,ab OR thigh:ti,ab OR Legs:ti,ab OR thighs:ti,ab OR 'Leg'/exp OR 'Thigh'/exp	381044
3.	foot:ti,ab OR calf:ti,ab OR ankle:ti,ab OR knee:ti,ab OR feet:ti,ab OR calfs:ti,ab OR ankles:ti,ab OR knees:ti,ab OR 'Knee'/exp OR 'Foot'/exp	404663
4.	Cuff:ti,ab OR cuffs:ti,ab	34115
Mekanisk venpump		
5.	'intermittent pneumatic compression device'/exp OR "intermittent pneumatic compression devices":ti,ab OR IPC:ti,ab	5618
Study types		
6.	[cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim	
Combined sets		
7.	1 AND 5	267
8.	2 AND 3 AND 5	158
9.	4 AND 5	60
10.	7 OR 8 OR 9	355
Final	10 AND 6	12

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

* = Truncation

' ' = Citation Marks; searches for an exact phrase



Primärstudier

PubMed via NLM 13 Sept. 2018		
Influence of different cuff lengths on the efficacy of pneumatic compression devices		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	"Venous Thrombosis/prevention and control"[Mesh] OR "Venous Thrombosis/etiology"[Mesh] OR "Risk Factors"[Mesh] OR "Critical Care/adverse effects"[Mesh]	761856
2.	Venous thrombosis[Title/Abstract]	24746
3.	1 OR 2	776785
Cuff placement:		
4.	"Foot"[Mesh:NoExp] OR "Thigh"[Mesh] OR "Knee"[Mesh]	48785
5.	calf[Title/Abstract] OR thigh[Title/Abstract] OR knee[Title/Abstract] OR foot[Title/Abstract]	265590
6.	4 OR 5	284168
Equipment:		
7.	"Equipment Design"[Mesh:NoExp] OR "Intermittent Pneumatic Compression Devices"[Mesh] OR "Stockings, Compression"[Mesh]	140817
8.	Intermittent pneumatic compression devices[Title/Abstract] OR cuff[Title/Abstract]	24334
9.	7 OR 8	164194
Combined sets:		
10.	3 AND 6 AND 9	277
Limits:		
11.	Publication date from 2008/01/01 to 2018/12/31	
Final	10 AND 11	164

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MAJR] = MeSH Major Topic

[TIAB] = Title or abstract

[TI] = Title

[AU] = Author

[TW] = Text Word

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase



Embase 13 Sept. 2018		
Influence of different cuff lengths on the efficacy of pneumatic compression devices		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	'deep vein thrombosis':ti,ab OR 'deep vein thrombosis'/dm_et OR 'deep vein thrombosis'/dm_pc OR 'risk factor'/de OR 'intensive care'/dm_co	907531
Cuff placement:		
2.	'foot'/de OR 'thigh'/de OR 'knee'/de OR 'calf'/de OR 'foot':ti,ab OR 'thigh':ti,ab OR 'knee':ti,ab OR 'calf':ti,ab	360833
Intervention:		
3.	'intermittent pneumatic compression device':ti,ab OR 'intermittent pneumatic compression device'/de OR 'compression stocking'/de OR 'equipment design'/de OR 'cuff'/de	90278
Combined sets:		
4.	1 AND 2 AND 3	262
Limits:		
5.	2008:py OR 2009:py OR 2010:py OR 2011:py OR 2012:py OR 2013:py OR 2014:py OR 2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py	
6.	[embase]/lim	
Final	4 AND 5 AND 6	173

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

* = Truncation

' ' = Citation Marks; searches for an exact phrase