



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Argininnehållande näringsdryck för trycksårsprofylax och behandling

Patienter kan utveckla trycksår under vårdtiden på sjukhus eller vårdboende. Inte sällan blir såren djupa och omfattande. Aminosyran arginin är en byggsten i tillverkning av bl a kollagen och kväveoxid. Den förra är viktig för vävnadsreparation och den senare för hämning av bakterietillväxt. Det är därför möjligt att näringsdryck berikad med arginin kan ha positiv effekt för sårhäkning.

Fråga:

Är näringsdrycken Cubitan eller produkter med liknande innehåll effektiva för behandling och förebyggande av trycksår?

Sammanfattning

Upplysningstjänsten har identifierat en systematisk översikt och fyra randomiserade kontrollerade studier (RCT:er) som har tillkommit efter översikten. Forskarna har i dessa fem publikationer undersökt vilken behandlingseffekt kosttillskott med arginin har på trycksår. Författarna till översikten och tre av RCT:erna drar slutsatsen att multinutrient näringsdryck med arginin kan vara effektiv för läkning av trycksår. Eftersom endast 150 patienter studerats totalt är det dock svårt att dra slutsatser av resultaten.

I den systematiska översikten studerade två av de inkluderade RCT:erna specifikt effekt av argininnehållande näringsdryck. Totalt omfattade dessa endast 32 patienter med trycksår. Även de fyra RCT:er som har tillkommit efter översikten är små i storlek (mellan 23–43 patienter) och de skiljer sig också åt vad gäller kontrollgrupp.

Med avseende på förebyggande effekt av argininnehållande kosttillskott på trycksår har Upplysningstjänsten identifierat en RCT. Författarna själva drog slutsatsen att näringsdryck med arginin inte kunde förebygga trycksår. Denna studie hade en population på 103 patienter och var dubbelblind i studiedesign.



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Bakgrund

Trycksår är en vävnadsskada orsakad av lokal syrebrist vid försämrad blodcirkulation. Trycksår uppkommer genom en kombination av tryck och förskjutning av vävnadslager, vanligast över benutskott. Risksituationer för trycksår är bland annat nedsatt rörelseförmåga, förlamning, undernäring och långa kirurgiska ingrepp. Risk för trycksår ökar med ålder. Såren medför ofta svår smärta och försämrad livskvalitet för de drabbade [1].

Trycksår graderas utifrån svårighetsgrad och indelas i fyra kategorier. En tryckskada av kategori I är rodnad på huden som inte bleknar av vid tryck. Denna kan vidare utvecklas till en delhudsskada på överhuden eller blåsbildning (kategori II). Kategori III är en fullhudsskada där även underhuden är skadad. När såret når in till skelettet är det en djup skada av kategori IV [2].

Sårläkning är en energikrävande process för kroppen och kräver proteiner för uppbyggnad av nya vävnader. Riktlinjer från de internationella trycksårsorganisationerna European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) och American National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) rekommenderar ett dagligt intag av 30–35 kcal/kg kroppsvikt och 1,25–1,5g protein/kg kroppsvikt för patienter med trycksår [3]. Cubitan (Nutricia) är en näringsdryck som innehåller en mängd olika ämnen och marknadsförs som kosttillsägg för behandling av trycksår [4]. Produkten är energi- (125 kcal/100ml) och proteinrik (10g protein/ml) [4]. Vidare innehåller Cubitan zink, diverse vitaminer (bland annat vitamin A, C och E), antioxidanter och arginin (1,5g/100ml) [4]. EPUAP och NPUAP har däremot i sina riktlinjer rekommenderat kosttillsägg med vitaminer och mineraler vid endast bekräftade brister hos patienten eller när misstanke om brister föreligger [2].

Flera biologiska egenskaper hos aminosyran arginin har betydelse för sårläkning. Kroppen använder arginin vid kollagensyntes och bildning av kväveoxid. Kväveoxid är en viktig komponent i immunförsvaret och har antibakteriell effekt. Arginin är hos vuxna en aminosyra som kan tillverkas i kroppen endast om två andra aminosyror, glutamin och aspartat, finns tillgängliga. När kroppen utsätts för olika typer av stress ökar åtgången av arginin. Den egna produktionen blir ofta otillräcklig för att möta det ökade behovet [5].

Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet ”Litteratursökning”) i databaserna PubMed, Cochrane Library, Embase och CINAHL. Sökningar efter relevant litteratur gjordes även i olika HTA-organisationers databaser och andra svenska myndigheters hemsidor. Upplysningstjänsten har inkluderat endast systematiska översikter och RCT:er i svaret.

Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning identifierade 37 abstrakt, varav 11 artiklar har bedömts kunna vara relevanta och lästs i fulltext. Sex artiklar ingår i svaret varav en systematisk översikt [6] (Tabell 1) och fem RCT:er [7-11] (Tabell 2). De artiklar som inte ingår i svaret har exkluderats på grund av att de inte var relevanta för frågeställningen.



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Systematisk översikt

Medical Advisory Secretariat i Ontario Kanada publicerade 2009 en systematisk översikt över effekter av olika behandlingar för trycksår [6] (Tabell 1). Fyra RCT:er var inkluderade med avseende på effekt av multivitamin kosttillskott. Av dem jämförde man i två studier (16 patienter i varje studie) näringsdryck innehållande arginin, zink och vitaminer, med standardsjukhuskost med eller utan tillskott av extra proteindryck. I första studien rapporterade man efter 15 dagars behandling att patienter som fick arginininnehållande kosttillskott visade bättre och snabbare sårhelning än de andra två jämförelsegrupperna. Det är okänt om studien var blindad för utvärdering. Inte heller redovisade studien någon statistisk analys. Den andra studien pågick under tre veckor. Patienter som fick arginininnehållande kosttillskott (Arginaid Extra, Resource) visade en förbättring i PUSH (The Pressure Ulcer Scale for Healing tool) poäng jämfört med de andra två grupperna. Minskningen i poäng var statistiskt signifikant. Det fanns ingen skillnad i energi- och proteinintag mellan grupperna. Författarna till översikten anser att intag av multivitamin kosttillskott med arginin, zink och vitaminer var korrelerat med större minskning av sårta än standard nutritionsbehandling. Dock ingår endast 32 patienter i studierna vilket gör att resultaten är osäkra.

Tabell 1. Systematisk översikt

Inkluderande studier	Population	Utfallsmått
Medical Advisory Secretariat (2009) Kanada [6]		
Fyra RCT:er för nutritionsbehandling varav två undersökte näringsdryck innehållande arginin, zink och vitaminer. (16 patienter i varje studie)	Inneliggande patienter med trycksår	PSST poäng PUSH poäng
Författarens slutsatser: ”Multivitamin supplements that contain zinc, arginine, and vitamin C were associated with a greater reduction in the area of the ulcers compared with standard hospital diet or to a standard supplement without zinc, arginine, or vitamin C.”		

RCT = randomiserad kontrollerad studie; PSST= Pressure Score Status Tool; PUSH=the Pressure Ulcer Scale for Healing tool

Randomiserade kontrollerade studier

Upplysningstjänsten har också identifierat fyra RCT:er som publicerats efter den systematiska översikten [7-10] och en femte RCT i vilken forskarna studerade förebyggande effekt av arginininnehållande kosttillskott på trycksår [11] (Tabell 2).



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

I studien av Bauer [7] randomiserades 24 ineliggande patienter med kroniska sår till att antingen få arginininnehållande kosttillskott eller standardkosttillskott dagligen under fyra veckor. Medelålder i de två grupperna var 71 år respektive 65 år. Patienterna fortsatte med sårvård och individanpassad nutritionsbehandling under ytterligare fyra veckor. Studien var blindad för utvärdering. Kontrollgruppen minskade sina PUSH-poäng mer än behandlingsgruppen, både efter fyra och åtta veckor. Författarna drog slutsatsen att standardkosttillskott kan vara mer effektivt för sårsläkning än specialkosttillskott. Studien inkluderade däremot fler sårtyper än trycksår: venöst sår och kroniskt kirurgiskt sår. Venöst sår var mer förekommande i interventionsgruppen än i kontrollgruppen. Utöver att det låga antalet patienter är begränsande kan slutsatsen därför inte tolkas vara specifik för trycksår.

I studien av Leigh [8] undersöktes effekt av två olika doser av arginin. Tjugotre ineliggande patienter med trycksår (kategori II-IV) var randomiserade till att antingen få ett dagligt kosttillskott med 4,5 g arginin eller 9,0g arginin (Arginaid, Nestlé). Medelålder i de två grupperna var 70 år respektive 68 år. Studien var blindad för utvärdering. PUSH-skalan användes för utfallsmätning. Efter tre veckors behandling visade både grupperna signifikant minskning i PUSH-poäng men ingen skillnad mellan grupperna. Författarna drog slutsatsen att en minskad dosering av arginin i kosttillskott resulterar i lika effektiv läkning av trycksår. En stor brist i studien är att den inte inkluderade någon kontrollgrupp och att antalet undersökta patienter är alldeles för litet för att det ska vara möjligt att utesluta betydande effektskillnader mellan behandlingsgrupperna. Istället använde den sig av data från kontrollgruppen i en tidigare studie med liknande studieupplägg.

I studien av van Anholt [9] randomiserades 43 ineliggande patienter med trycksår (kategori III-IV) till att antingen få Cubitan eller placebo utan kalorier som kosttillskott tre gånger dagligen. Medelålder i populationen var 76 år. Studien var dubbelblind och behandlingen pågick i åtta olika centra under åtta veckor. Minskning av sårarea mättes som det primära utfallsmåttet och förändring i PUSH-poäng som det sekundära. Efter åtta veckor visade interventionsgruppen bättre resultat än kontrollgruppen med avseende på både minskning av sårarea och PUSH-poäng. Vidare hade behandlingsgruppen mindre behov av sårvård än kontrollgruppen. Författarna drog slutsatsen att specialkosttillskott som Cubitan påskyndar läkning av trycksår och minskar behov av sårvård. Värt att notera är att studien ursprungligen var planerad för 100 patienter. Man avbröt studien tidigare på grund av brist på patienter som uppfyllde kraven för att komma med i studien (inklusionskriterierna).

I studien av Cereda [10] randomiserades 28 patienter med trycksår (kategori II-IV) till att få Cubitan eller inte utöver standardkost. Medelålder i populationen var 82 år. Behandlingen pågick under 12 veckor. Denna studie inkluderade även patienter med sondmatning vilket motsvarade 64,3% i interventionsgruppen och 60% i kontrollgruppen). Som effektmått mätte man förändring i PUSH-poäng och sårarea. Vid slutet av 12 veckor, fick interventionsgruppen signifikant bättre sårsläkning än kontrollgruppen. Författarna drog slutsatsen att läkning av trycksår kan påskyndas med kosttillskott berikat med arginin, zink och vitamin C.

Förebyggande effekt har undersökts i en RCT som omfattade 103 patienter med höftfraktur och risk att utveckla trycksår. Houwing och medarbetare [11] randomiserade patienterna till att antingen få Cubitan eller placebo utan kalorier som kosttillskott. Dock var metoden för



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

randomisering inte redovisad. Studien var dubbelblind. Medelålder i de två grupperna var 82 år respektive 81 år. Behandlingen initierades kort efter operation (median: 2 dagar) och varade fyra veckor eller tills utskrivning. Förekomst och svårighetsgrad av trycksår jämfördes mellan grupperna. Ingen patient utvecklade trycksår av kategori högre än II. Jämfört med kontrollgruppen, hade behandlingsgruppen lägre förekomst av trycksår av kategori II, samt en senare utveckling av sår. Dock var ingen av de observerade skillnaderna statistiskt signifikanta. Författarna själva drog slutsatsen att argininnehållande näringsdryck inte kan förebygga trycksår men kan möjligen fördröja utveckling av trycksår.

Tabell 2. Randomiserade kontrollerade studier

Population	Intervention	Utfallsmått (primära)
Bauer (2013) Australien [7]		
Inneliggande patienter med kroniska sår (venöst sår, trycksår och kroniskt kirurgiskt sår) N=24	Intervention (N=12) Näringsdryck (1050 kJ) med 10,5 g protein och 4,5 g arginin, 2ggr/dag Kontroll (N=12) Standard näringsdryck (1050 kJ) med 9g protein, 2ggr/dag Behandling: 4 veckor Ytterligare uppföljning: 4 veckor	PUSH-poäng: sårhäkning med avseende på läkningstid storlek på sår sårvätska vävnadstyp
Författarens slutsatser: “There was a significant improvement in wound-healing in patients receiving the standard nutrition supplement compared to a wound-specific supplement (P = 0.044), although there was no effect on nutritional status, dietary intake, quality of life and patient satisfaction. (...) a standard oral nutrition supplement may be more effective at wound-healing than a specialized wound supplement in this clinical setting.”		
Leigh (2012) Australien [8]		
Inneliggande patienter på sjukhus eller rehabilitering med trycksår (kategori II, III eller IV). N=23	Intervention (N=12) Standardsjukhuskost plus 4,5g arginin, 4 g kolhydrater, 155 mg vitamin C och 40,5 mg vitamin E (Arginaid, Nestlé) Kontroll (N=11) Standardsjukhuskost plus 9,0 g arginin, 8 g kolhydrater, 310 mg vitamin C och 81 mg vitamin E (Arginaid, Nestlé) Behandling: 3 veckor.	PUSH-poäng: sårhäkning med avseende på storlek på sår sårvätska vävnadstyp Näringsstatus (subjective global assessment SGA)



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Population	Intervention	Utfallsmått (primära)
Författarens slutsatser: “A single dose of 4.5g of arginine within a commercial nutritional supplement showed no statistical or clinical difference in the healing rate of PUs compared with the normally prescribed dose of 9.0g of arginine. When compared with historical control data, the healing rate observed over the 3-week study showed an estimated improvement of almost 2-fold in time to full healing of the PUs.”		
van Anholt (2010) Holland [9]		
Patienter ineliggande på sjukhus eller långtidsboende med trycksår (kategori III eller IV). N=43	Intervention (N=22) standardkost plus Cubitan 200 ml (28,4g kolhydrater, 20 g protein, 3 g arginin, 250 mg vitamin C, 38 mg vitamin E och 9 mg zink), 3 ggr/dag Kontroll (N=21) standardkost plus placebo dryck utan kalorier, 3 ggr/dag Behandling: 8 veckor.	Sårläkning i form av minskning i såryta (PUSH-poäng var ett sekundärt utfallsmått)
Författarens slutsatser: “Specific nutritional supplementation accelerated healing of pressure ulcers and decreased wound care intensity in non-malnourished patients, which is likely to decrease overall costs of pressure ulcer treatment.”		
Cereda (2009) Italien [10]		
Patienter på långtidsboende med trycksår (kategori II, III eller IV). N=28	Intervention (N=13) *Oralt intag: standardkost plus Cubitan 400 ml (34 g protein, 6 g arginin, 500 mg vitamin C och 18 mg zink) *Sondmatning: standard sondnäring plus lösning med 55 g protein, 8,5 g arginin, 380 mg vitamin C och 20 mg zink Kontroll (N=15) *Oralt intag: standardkost *Sondmatning: standard sondnäring Behandling: 12 veckor.	Sårläkning i form av minskning i PUSH-poäng och såryta
Författarens slutsatser: “The rate of PU healing appears to accelerate when a nutrition formula enriched with protein, arginine, zinc, and vitamin C is administered, making such a formula preferable to a standardized one, but the present data require further confirmation by high-quality RCTs conducted on a larger scale.”		
Houwing (2003) Holland [11]		



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Population	Intervention	Utfallsmått (primära)
Patienter inskrivna för operation av höftfraktur och bedömts med risk att utveckla trycksår N=103	Intervention (N=51) Standardsjukhuskost plus Cubitan 400 ml Kontroll (N=52) Standardsjukhuskost plus placebo dryck utan kalorier Behandling: under 4 veckor efter operation eller tills utskrivning	Förekomst och svårighetsgrad av trycksår
Författarens slutsatser: "Hip-fracture patients develop PU at an early stage. Nutritional supplementation may not prevent PU at this stage, but contributes possibly to a delayed onset and progression of PU. Nutritional supplementation may be more effective if initiated earlier."		

PU=trycksår; PUSH=the Pressure Ulcer Scale for Healing tool

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Mao Mao Söderberg, Jessica Dagerhamn, Madelene Lusth Sjöberg och Jan Liliemark vid SBU.

Litteratursökning

PubMed via NLM 24 April 2014		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	"pressure ulcer"[MeSH Terms] OR "pressure ulcer"[All Fields]	10103
Intervention:		
2.	"dietary supplements"[MeSH Terms] OR "dietary supplements"[All Fields]	41916
3.	"arginine"[MeSH Terms] OR "arginine"[All Fields]	105088
4.	(#2 OR #3)	146373
Combined sets		
5.	(#1 AND #4)	63
Study types:		
6.	((("arginine"[MeSH Terms] OR "arginine"[All Fields]) OR ("dietary supplements"[MeSH Terms] OR "dietary supplements"[All Fields])) AND ("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR "pressure ulcer"[All Fields]) AND systematic[sb])	9
7.	((("arginine"[MeSH Terms] OR "arginine"[All Fields]) OR ("dietary supplements"[MeSH Terms] OR "dietary supplements"[All Fields])) AND ("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR "pressure ulcer"[All Fields]) AND Clinical Trial[ptyp])	15



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

PubMed via NLM 24 April 2014

Final

63

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

Cohrane Library via Wiley DATUM 2014-04-28

	Search terms	Items found
Population:		
1.	MeSH descriptor: [Pressure Ulcer] explode all trees	568
2.	"pressure ulcer":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	826
3.	#1 or #2	826
Intervention:		
4.	MeSH descriptor: [Dietary Supplements] explode all trees	7040
5.	Dietary Supplements:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	8221
6.	#4 OR #5	9344
7.	MeSH descriptor: [Arginine] explode all trees	1163
8.	"arginine":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2701
9.	#7 OR #8	2753
10.	#6 OR #9	11942
Combined sets		
11.	#3 AND #10	17
Final		17 CDSR/1 DARE/3 CENTRAL/1 3

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

[AU] = Author



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

[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 DATUM 2014-04-28		
	Search terms	Items found
Population:		
12.	'decubitus'/exp OR 'decubitus'	17,715
Intervention:		
13.	'diet supplementation'/exp OR 'diet supplementation'	62,334
14.	'arginine'/exp OR 'arginine'	117,612
15.	#2 OR #3	178,482
Combined sets		
16.	#1 AND #4	151
Study types:		
17.	#5 AND ('randomized controlled trial'/de OR 'systematic review'/de)	30
Final		30

/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



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

EBSCO CINAHL DATUM 2014-04-28		
	Search terms	Items found
Population:		
18.	(MH "Pressure Ulcer+") OR (MH "Pressure Ulcer Stage 4 Care (Saba CCC)") OR (MH "Pressure Ulcer Stage 3 Care (Saba CCC)") OR (MH "Pressure Ulcer Stage 2 Care (Saba CCC)") OR (MH "Pressure Ulcer Stage 1 Care (Saba CCC)") OR (MH "Pressure Ulcer Care (Saba CCC)+") OR (MH "Pressure Ulcer Prevention (Iowa NIC)") OR (MH "Pressure Ulcer Care (Iowa NIC)")	8574
Intervention:		
19.	(MH "Dietary Supplements+") OR TI Dietary Supplements OR AB Dietary Supplements	9999
20.	(MH "Arginine") OR TI arginine OR AB arginine	2059
21.	(#2 OR #3)	11945
Combined sets		
22.	(#1 AND #4)	42
Study types:		
23.	Randomized Controlled Trials	4
Final		42

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

AB = Abstract

AU = Author

DE = Term from the thesaurus

MH = Term from the "Cinahl Headings" thesaurus

MM = Major Concept

TI = Title

TX = All Text. Performs a keyword search of all the database's searchable fields

ZC = Methodology Index

* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 30 juni 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan 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 råd eller nämnd.

Referenser

1. Ek, A.-C. and C. Lindholm. *Trycksår: Översikt*. Vårdhandboken 2013-10-04 [cited 2014 05-20]; Available from: <http://www.vardhandboken.se/Texter/Trycksar/Oversikt/>.
2. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide*. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel 2009 [cited 2014 05-20]; Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Final_Quick_Treatment_for_web_2010.pdf.
3. Dorner, B., et al., *The Role of Nutrition in Pressure Ulcer Prevention and Treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper*. *Advances in Skin & Wound Care*, 2009. **22**(5): p. 212-221
4. Nutricia. *Cubitan Produktfaktablad*. [cited 2014 05-20]; Available from: http://www.nutricia.se/images/uploads/pdf/fact/Produktfaktablad_Cubitan_november_2013_1.pdf.
5. Curran, J.N., D.C. Winter, and D. Bouchier-Hayes, *Biological fate and clinical implications of arginine metabolism in tissue healing*. *Wound Repair and Regeneration*, 2006. **14**(4): p. 376-386.
6. Medical Advisory Secretariat, *Management of chronic pressure ulcers: an evidence-based analysis*. *Ont Health Technol Assess Ser*, 2009. **9**(3): p. 1-203.
7. Bauer, J.D., E. Isenring, and M. Waterhouse, *The effectiveness of a specialised oral nutrition supplement on outcomes in patients with chronic wounds: a pragmatic randomised study*. *J Hum Nutr Diet*, 2013. **26**(5): p. 452-8.
8. Leigh, B., et al., *The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers*. *Journal of Wound Care*, 2012. **21**(3): p. 150-156.
9. van Anholt, R.D., et al., *Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients*. *Nutrition*, 2010. **26**(9): p. 867-872.
10. Cereda, E., et al., *Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: a randomized controlled trial*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2009. **57**(8): p. 1395-1402.
11. Houwing, R.H., et al., *A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients*. *Clin Nutr*, 2003. **22**(4): p. 401-5.