

## SÁRAGRÆÐSLA – EKKI BARA RÉTTAR UMBÚÐIR HLUTVERK NÆRINGAR Í GRÆÐSLU SÁRA

Hefur mikilvægi næringar í sárgræðslu fallið í skuggann af notkun nýrra umbúða? Þetta var ein þeirra spurninga sem leshópur hjúkrunarfræðinga af deildum A4 (lýtalækninga- og brunadeild) og B6 (heila-, tauga- og æðaskurðlækningadeild) á skurðlækningasviði LSH velti fyrir sér í framhaldi lesturs ýmissa greina um áhrif næringar á sárgræðslu.

Hér á eftir fylgir samantekt og ályktanir út frá því efni sem leshópurinn kynnti sér um áhrif næringarefna, vítamína, vökva og steinefna á sárgræðslu. Fjallað verður um næringarfræðilega þætti sem hafa áhrif á sárgræðslu og mat hennar. Einnig verður rætt um eftirlit með næringu og dæmi tekin um hvernig nota má gátlista og töflur til aðstoðar við mat á næringarástandi og sárgræðslu. Augum verður einkum beint að fullorðnum sjúklingum sem nærst geta um munn. Markmið greinarinnar er að draga fram mikilvægi ofangreindra þátta í sárgræðslu og enn fremur að vekja athygli á hvernig lestur greina getur leitt til þess að nýjar leiðir eru fundnar til að auðvelda hjúkrunarfræðingum að meta og uppfylla næringarþarfir fullorðinna sjúklinga með sár.

### Sárgræðsla og áhrifaþættir hennar

Margar rannsóknir hafa verið gerðar um áhrif næringar á sárgræðslu og hefur lestur þessara greina vakið okkur til umhugsunar um hversu erfitt það getur verið að rannsaka sárgræðslu. Margir þættir hafa þannig samtímis áhrif og erfitt er að stýra ytri breytum, til dæmis að skoða áhrif eins næringarefnis sérstaklega. Það eru þó nokkrir þættir sem flestir eru sammála um að hafi mikil áhrif á sárgræðslu: aldur, blóðflæði, minnkuð mótstaða, steragjöf, aðskotahlutir, sýking, holrúm, geislun og næringarástand (Phipps o.fl., 2003).

### Næringarfræðilegir þættir sem hafa áhrif á sárgræðslu

#### Orku- og próteinþörf

Orkuþörf einstaklinga er mismikil og fer meðal annars eftir aldri, kyni, líkamsþyngd og hreyfingu. Meðalorkuþörf fullorðinna er 2000 kkal á sólarhring (Lýðheilsustöð, 2006). Hins vegar er orkuþörf sjúklings með sár meiri og þá er miðað við að hann þurfi 35-40 kkal/kg á sólarhring. Þess vegna er mikilvægt að sjúklingur fái nægilegan fjölda hitaæininga og þá sérstaklega prótein. Of mikil próteinneysla getur þó valdið óhóflegu álagi á nýru og lifur (Leininger, 2002).

#### Prótein

Prótein gegna veigamiklu hlutverki í allri líkamsstarfsemi og nægilegt magn þeirra úr fæðunni tryggir amínósýrur og köfnunarefni til vaxtar og viðhalds auk þess sem prótein veita orku. Mikilvægi próteina í sárgræðslu hefur verið þekkt og rannsakað í mörg ár, en mikill próteinskortur leiðir til hægari gróanda auk þess sem ófullnægjandi próteinneysla tefur sárgræðslu og lengir bólgustigið (inflammatory stage) í sárgræðsluferlinu (Arnold og Barbul, 2006). Hæfilegt er talið að prótein veiti 10-20% heildarorku (Lýðheilsustöð, 2006). Ráðlagður skammtur fyrir heilbrigðan einstakling er 0,8-1,0 g af próteini fyrir hvert kíló af líkamsþyngd á dag, en 1,25-1,50 g/kg/dag fyrir einstakling með sár (Leininger, 2002). Úr próteinríku fæði fæst amínósýran argínín sem virðist hafa góð áhrif á sárgræðslu (Arnold og Barbul, 2006).



Ólöf Guðrún Ásbjörnsdóttir hefur unnið sl. 4 ár á A-4, lýtalækninga- og brunadeild LSH í Fossvogi.



Katrín Blöndal, lauk meistaraþrófi 2004 og hefur starfað sl. 3 ár sem verkefnastjóri á skurðlækningasviði LSH.



Bryndís Elísa Árnadóttir hjúkrunarfræðingur, útskrifaðist frá HÍ 1996 og hefur unnið á æðaskurðeild síðan 2000



Eyrún Ósk Guðjónsdóttir, lauk B.S. prófi í hjúkrun frá H.Í. árið 2000, hefur unnið á Æðaskurðeild LSH frá útskrift



Anna Svandís Gísladóttir hjúkrunarfræðingur, lauk B.Sc.-prófi í hjúkrun frá HÍ árið 2003 og hefur starfað á lýtalækninga- og brunadeild LSH frá útskrift.

### Argínin

Eitt það fyrsta sem vakti athygli okkar við lestur greina um næringu var hversu mikilvæg aminosýran argínin virðist vera fyrir sáragræðslu og til að koma í veg fyrir sáramyndun. Líkaminn getur ekki framleitt nóg af argínini undir álagi og því þarf að fá hana úr próteinríku fæði (Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Argíninuppbot getur einnig haft góð áhrif á sáragræðslu þó svo að sjúkling skorti það ekki og hefur verið sýnt fram á að neysla 17-25 g af argínini á dag hefur góð áhrif á sáragræðslu (Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Því skyldi gefa argínininnihaldi í fæðu sérstakan gaum við skipulagningu hjúkrunarmeðferðar sárasjúklinga.

### Vökvapörf

Nægjanleg vökvaneysla er mikilvægur og líklega oft vanmetinn þáttur í sáragræðslu. Vökva þarf til að bera súrefni, næringarefni og vaxtarefni til sára (Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Vökvapörf einstaklinga er venjulega milli 2000 og 3000 ml á dag en meiri við vökvatap, svo sem við niðurgang, mikið vessandi sár eða fistla (Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Sjúklingar, sem liggja á loftdýnum, nota súrefni, eru með hita eða eru á þvagræsilyfjum, eiga á hættu að ofþorna. Einnig eiga þeir sem borða próteinríkt fæði á hættu að ofþorna því þá verða til ketón og vökvi tapast (Posthauer, 2006a). Eldri einstaklingum með þverrandi heilsu er hættara við ofþornun en yngra fólki þar sem þeir finna síður til þorsta. Enn fremur er fólk með skerta hreyfigetu og vitræna getu oft öðrum háð varðandi vökva- og fæðuneyslu. Þá geta ýmis lyf valdið vökvaskorti, svo sem þvagræsilyf, hægðalosandi lyf, blóðþrýstings-, þung-

lyndis- og ofnæmislyf. Verkjalyf geta auk þess valdið slappleika og syfju og þar með aukið hættu á ofþornun (Posthauer, 2006a). Því skyldi gefa vökvaneyslu sjúklinga með sár sérstakan gaum og halda vökvaskrá hjá sjúklingum í áhættuhópi (Posthauer, 2006a).

### Vítamín og steinefni

Við lestur greinanna sáum við að könnuð hafa verið áhrif ýmissa næringarefna á sáragræðslu. Það voru þó einkum þrjú vítamín og steinefni sem flestir voru samála um að hefðu áhrif, A- og C-vítamín og sink. Fleiri næringarefni voru nefnd, t.d. járn, magnesíum, kopar, B- og E-vítamín, en upplýsingar um áhrif þeirra voru ófullnægjandi eða misvísandi.

### A-vítamín

A-vítamín er fituleysanlegt vítamín sem gegnir hlutverki í frummyndun. Það eykur kollagenmyndun, hamlar gegn áhrifum stera (Posthauer, 2006b) og hefur greinilega mikilvægu hlutverki að gegna í sáragræðslu (Arnold og Barbul, 2006). Ráðlagður dagskammtur A-vítamíns er 2300-3000 ae (Lýðheilsustöð, 2006) sem fæst með því að taka lýsi daglega. Þar sem sterar geta hamlað sáragræðslu er stundum ráðlagt að gefa sárasjúklingum, sem taka inn stera, A-vítamín og þá í stórum skömmtum (10.000 ae) í 7 til 12 daga eins og Ehrlich (1968) leggur til (vitnað til í Posthauer 2006b).

### C-vítamín

C-vítamín er vatnsleysanlegt vítamín. Skorti það verða hárfæðar viðkvæmari, sýkingarhætta eykst og kollagenmyndun seinkar (Posthauer 2006b; Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Ekki hefur verið sýnt fram á að C-vítamíngefi hafi

áhrif á sáragræðslu sjúklinga sem ekki skortir það (Stefanski og Smith, 2006). Streita, reykingar, sýkingar, bruni og skurðaðgerðir geta hins vegar aukið þörf fyrir C-vítamín (Posthauer 2006b). Er þá ráðlagt að gefa 75 til 92 mg á dag (Langemo o.fl., 2006) eða stærri skammta (500-2000 mg) í stuttan tíma (Posthauer, 2006b).

### Sink

Sink er steinefni sem er nauðsynlegt fyrir vöxt og fjölgun fruma (Scholl og Langkamp-Henken, 2001). Það gegnir einnig hlutverki í ónæmisvirkni líkamans (Posthauer, 2006b). Rannsóknir hafa sýnt að lítið sink í líkamanum tengist hægari sáragræðslu (Arnold og Barbul, 2006). Mælt er með að gefa sárasjúklingum sink þegar hörgull er líklegur, til dæmis þegar sjúklingar hafa tapað miklum vökva úr stórum vessandi sárum, fistlum eða vegna niðurgangs (Posthauer, 2006b) (sjá töflu 1). Þá getur orðið skortur á sinki þegar áfengisneysla er óhófleg (Thompson, 2003). Einnig er mælt með sinkgjöf þegar illa gengur að græða legusár, einkum 3. og 4. stigs legusár (Posthauer, 2006b). Hins vegar hefur sinkgjöf ekki áhrif ef það skortir ekki (Bradbury, 2006). Ráðlagður dagskammtur sinks er 7 til 9 mg (Lýðheilsustöð, 2006) sem hægt er að fá úr fjölvítamíni. Mismunandi er hversu mikið er ráðlagt að gefa aukalega af sinki en þó talið gott að gefa 25 til 50 mg daglega í 10 til 14 daga (Thompson, 2003). Þar sem sinkgjöf umfram þörf getur fremur tafið en flýtt gróanda og auk þess valdið aukaverkunum (Thompson, 2003; Scholl og Langkamp-Henken, 2001) er ástæða til að meta sérstaklega hvort sjúklinga með sár skortir sink og tryggja hæfilega lengd meðferðar.

Tafla 1. Minnistafla fyrir gjöf vítamína og steinefna.

Ef sjúklingur	skal gefa	magn á dag	Viðvörðun
tekur stera	A-vítamín	10.000 ae í 7-12 daga	Getur valdið lifrar- og nýrnabilun.
er með niðurgang	sink vatn/vökva	25-50 mg í 10-14 daga 2-3 lítra	Getur valdið ógleði, uppköstum og magaverk. Getur heft upptöku kopars.
er með mikið vessandi sár eða fistla	sink vatn/vökva	25-50 mg í 10-14 daga 2-3 lítra	Getur valdið ógleði, uppköstum og magaverk.
hefur lést mikið undanfarið		Prótein 1,5g / kg	Getur haft áhrif á virkni nýrna og lifrar.
reykir	C-vítamín	75-90 mg	Getur valdið nýrnasteinum.
er í sýkingarhættu	C-vítamín	75-90 mg	Getur valdið nýrnasteinum.

## Mat á næringarástandi

### Líkamsþyngdarstuðull – BMI

Til að meta næringarástand má miða við líkamsþyngdarstuðul eða „body mass index“ (BMI). Stuðullinn er reiknaður með því að deila þyngd í kílóum með hæðinni í metrum í öðru veldi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Samkvæmt viðmiðunarmörkum Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar (WHO) eru vannæring, kjörþyngd, ofþyngd og offta skilgreind á eftirfarandi hátt:

Vannæring: BMI lægri en 18,5  
Kjörþyngd: BMI á bilinu 18,5-24,9  
Ofþyngd: BMI á bilinu 25,0-29,9  
Offta: BMI hærri eða jafnt og 30,0

Þó þarf að athuga að þessi stuðull tekur ekki tillit til mismunandi líkamsbyggingar einstaklinga (Lýðheilsustöð, 2006) og að þessi gildi eru aldurstengd (doctor.is).

### Mælingar á próteinbirgðum

Mælingar á próteinum í blóðvatni, þ.e. á albúmíni og prealbúmíni, eru talin bestu viðmiðunargildin til að skoða hvort próteinþörf er meiri en neyslan (Arnold og Barbul, 2006). Tengsl milli lækkaðs albúmíns og hægari sárgróanda hafa verið vel rannsökuð (Hurd, 2003). Albúmín er þó ekki nægilega góður mælikvarði á næringarástand einstaklings vegna langs helmingunartíma þess. Það getur þó verið gott til að greina langvarandi næringarskort. Prealbúmín gefur hins vegar til kynna næringarástandið til skemmri tíma, helmingunartími prealbúmíns er 2-3 dagar en helmingunartími albúmíns 21 dagar (DiMaria-Ghalili og Amella, 2005). Mæling prealbúmíns er því mun

nákvæmari aðferð til að meta viðbrögð sjúklings við næringarmeðferð. Teljum við til dæmis gott að mæla prealbúmín einu sinni í viku hjá þeim sem eru illa nærðir.

### Leiðir til að uppfylla næringarþarfir sjúklinga

#### Næringardrykkir

Flestir hjúkrunarfræðingar þekkja hversu erfitt getur reynst að fá sjúklinga til að nærast eins og skyldi og getur þá reynst nauðsynlegt að grípa til næringardrykkja til að fjölga hitaeiningum, auka magn næringarefna og auka vökvaneyslu. Í framhaldi af greinafundum okkur var gerður listi yfir helstu næringardrykki sem nú eru notaðir á LSH og ábendingar um notkun þeirra (sjá töflu 2). Var taflan hengd upp í býtibúri deildanna til að auðvelda val og minna á mikilvægi þeirra.

### Ábyrgð hjúkrunarfræðinga

Af framangreindu er ljóst að næring sjúklunga skiptir miklu máli við sárgræðslu. Það er á ábyrgð hjúkrunarfræðinga að fylgjast með öllum þeim þáttum sem að henni lúta og þurfa þeir að vera vel vakandi fyrir næringarástandi skjólstæðinga sinna. Mat á næringarástandi ætti að framkvæma í upphafi sármeðferðar og síðan reglulega. Ákjósanlegt er að setja fram viðeigandi næringaráætlun sem miðast við að fullnægja þörfum fyrir prótein, vítamín og steinefni. Stöðugt endurmat á fæðu- og vökvaneyslu, þyngd og próteingildum eru því mikilvægir þættir í sárgræðslu (Stefanski og Smith, 2006) og mælt er með því að vigta sjúklinga að minnsta kosti þrisvar í viku til að fylgj-

ast með hitaeininganeyslu (Thompson, 2003). Til að auðvelda hjúkrunarfræðingum deildanna að áætla þörf fyrir vítamín og steinefni var útbúin yfirlitstafla, sem sýnir áhættuþætti, skammtastærðir og varúðarleikiþættir, og hana má setja í hjúkrunaráætlun sjúklings (sjá töflu 1).

### Dæmi um sjúkling með sár og meðferðaráætlun hans

Fimmtugur einstaklingur með lófástór, sýkt, vessandi sár í báðum handarkrikum leggst inn á skurðlækningasvið til sármeðferðar. Hafa sárin verið til staðar í meira en 6 mánuði og fyrri meðferð reynst árangurslaus. Sýkingin hefur farið versnandi og nú breiðst út. Sjúklingur er 170 sm á hæð og við komu á deild er hann 48 kg, BMI reiknast 16,6. Albúmín er 30 g/l og prealbúmín 0,22 g/l og gefur það vannæringu til kynna. Vitað er að sjúklingur hefur misnotað áfengi og hann reykir mikið. Við innlögn er ræktað úr sárum og strax hafist handa við að vinna á sýkingunni og bæta næringarástand sjúklingsins. Gefin eru vítamín, steinefni og viðeigandi sýklalyf í æð. C-vítamín er valið vegna reykinga sjúklingsins, sink vegna vessa úr sárum og áfengisneyslnnar og Fortimel-næringardrykkur til að auka hitaeininga- og próteinneyslu. Auk þess fær hann lýsi til að hraða/koma af stað sárgræðsluferlinu og Calogen til að fullnægja fituneyslunni þar sem Fortimel er fitusnautt. Meðferð er skráð á gátlista fyrir næringarástand (sjá töflu 3) en þetta skráningarform, sem hjúkrunarfræðingar leshópsins útbjuggu, er handhægt yfirlit yfir orku-, vítamín- og steinefnþörf sjúklinga. Mögulegt er því að fylgjast með meðferðinni á markvissan hátt. Er hún

Tafla 2. Algengir næringardrykkir og ábendingar um notkun þeirra.

Build up	Almennur næringardrykkur, hrærður saman við mjólk, ísmola eða rjómaís.
Nutridrink	Almennur næringardrykkur, mjólkursykur- og glútensnauður.
Ensini	Næringarbættur svaladrykkur, tær og fitusnauður.
Fortimel	Próteinríkur og fituskertur. Inniheldur mjólkursykur. Er glútensnauður.
Diasip	Sykurskertur, hentar fyrir sykursjúka.
Cubitan	Próteinríkur og inniheldur mikið magn argíníns. Sérstaklega ætlaður sjúklingum í sármeðferð. Þarf að sérpanta frá heildsala.
Calogen	Jarðhnetuolía, mjög orkurík. Dagskammturinn er 30 ml. 2-3 sinnum á dag.
Adosan	Duft sem gefur orku og prótein. Hægt að dreifa yfir mat eða hræra saman við drykk.
Renilon 4,0	Drykkir sérstaklega ætlaðir nýrnasjúklingum.
Renilon 7,5	

### Tafla 3: Gátlisti fyrir næringarástand

Fyllist út við upphaf meðferðar. Endurmeta einu sinni í viku eða við breytingu á ástandi sjúklings.

Innlagnadagur: XX/XX/20XX

Sjúkdómsgreining: Sýkt sár

Sjúklingalímmiði

Hæð:1,70m. Þyngd:48 kg BMI :16,6 (kg/m<sup>2</sup>)

Dagsetning:	vika 1	vika 2	vika 3	vika 4	vika 5	vika 6	vika 7	vika 8	vika 9	vika 10
Þyngd:		48						50.6	49.6	
Albúmín (mælt)	30			31	Heim			34		
Prealbúmín (mælt)	0.22			0.3				0.17		

#### RDS\*

Fjölvítamín	x	x	x	x				x	x	x
Lýsi	x	x	x	x				x	x	x
C-Vítamín	x	x	x	x				x	x	x
Sink	x	x	x							
Næringardrykkir	xfortimel	x	x	x				x	XBuild up	x
Kalogen			x	x				x	x	x
Adosan										

endurmetin vikulega og eins og sjá má, merkt við í áætluninni.

Haft er samráð við lækna varðandi gjöf vítamína og steinefna og þegar um flóknari tilvik er að ræða er full ástæða til að hafa samráð við næringarráðgjafa. Hjúkrunarfræðingar ættu þó alltaf, vegna nálægðar sinnar við sjúklinga, að hafa góða yfirsýn yfir næringarástand þeirra og fylgjast náið með árangri meðferðarinnar.

#### Ekki hentar öllum sama meðferð

Næring getur haft mikil áhrif á sáragræðslu og því nauðsynlegt að huga sérstaklega að næringarþörfum sjúklunga með sár. Flestum sjúklingum gagnast næringaruppbót með vítamínum og steinefnum. Þó hentar ekki öllum sama meðferð og því nauðsynlegt að einstaklingshæfa hana. Getur þá reynst gott að nota minnislista, yfirlitstöflur og gátlista til að auðvelda val á meðferð og meta árangur hennar á markvissan hátt.

Lestur þessara greina hefur vakið okkur til umhugsunar um hversu mikilvæg nær-

ing er fyrir sáragræðslu. Kostnaður við sárameðferð verður ekki einungis metinn til fjár því sífelldar sáraskiptingar geta valdið sjúklingnum verulegum óþægindum auk þess sem þær geta verið tímafrekar. Ljóst er því að mikilvægt er að nýta allar leiðir til að flýta sáragræðslu og það að græða sár snýst því um fleira en réttar umbúðir. Hjúkrunarfræðingar hafa augljóslega mikilvægu hlutverki að gegna við mat á næringu og meðferð og mikilvægt að henni sé sérstakur gaumur gefinn í sárameðferð.

Helstu heimildir:

Arnold, M., og Barbul, A. (2006). Nutrition and Wound Healing. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 117(7S), 42-58.

Bradbury, S. (2006). Wound healing: Is oral sink supplementation beneficial? *Wounds*, 2(1), 54-61.

DiMaria-Ghalili, R.A., og Amella, E. (2005). Nutrition in older adults: Interventions and assessment can help curb the growing threat of malnutrition. *American Journal of Nursing*, 105(3), 40-50.

Hurd, T.A. (2003). Nutrition and wound-care management/prevention. *Wound Care Canada*, 2(2), 20-24.

Langemo, D., Anderson, J., Hanson, D., Hunter, S., Thompson, P., og Posthauer, M.E. (2006). Nutritional Considerations in Wound Care. *Advances in Skin and Wound Care* 19(6), 297-303.

Leininger, S.M. (2002). The role of nutrition in wound healing. *Critical Care Nursing Quarterly*, 25(1), 13-21.

Lýðheilsustöð (2006). *Ráðleggingar um mataræði og næringarefni fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri*. Reykjavík: Lýðheilsustöð.

Phipps, W.J., Monahan, F.D., Sands, J.K., Marek, J.F., og Neighbors, M. (2003). *Medical – Surgical Nursing: Health and Illness Perspective* (7. útgáfa). St. Louis: Mosby.

Posthauer, M.E. (2006a). Hydration: does it play a role in wound healing? *Advances in Skin and Wound Care*, 19(2), 74-76.

Posthauer, M.E. (2006b). The role of nutrition in wound care. *Advances in Nutrition and Wound Care*, 19(1), 43-54.

Scholl, D., og Langkamp-Henken, B. (2001). Nutrient recommendations for wound healing. *Journal of Intravenous Nursing*, 24(2), 124-132.

Stefanski, J.L., og Smith, K.J. (2006). The role of nutrition intervention in wound healing. *Home Health Care Management & Practice*, 18(4), 293-299.

Thompson, C.W. (2003, 18. janúar). Nutrition and adult wound healing, *Nutr Week*, 1-40. Sótt 20. febrúar 2007 á <http://www.nutritioncare.org/listserv/wound%20healing.pdf>.