

Fermenteeritud vadaku jook parandab mõõduka kusemishäirega patsientide elukvaliteeti

Kristo Ausmees¹, Kersti Ehrlich-Peets^{2,3}, Mirjam Vallas², Andre Veskioja², Kadi Rammul², Aune Rehema³, Mihkel Zilmer³, Epp Songisepp² ja **Tiiu Kullisaar³**

1 Medita kliiniku Uroloogia osakond, Tartu, Eesti;
2 Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus OÜ, Tartu, Eesti;
3 Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituut, Eesti
tiiu.kullisaar@ut.ee

SISSEJUHATUS

Prostata hüperplaasia (BPH) on tihti seotud kuseteede sümptomitega (LUTS), mida iseloomustavad ärritavad ja obstruktiivsed sümptomid. LUTS klassifitseeritakse nii asümptomaatoloogilisteks kui ka kergeks, keskmiseks ja tugevaks. Suurel hulgal meestest, kellel esineb keskmise LUTS, täheldatakse elukvaliteedi (QoL) langust.

Samuti on näidatud, et LUTS on seotud põletiku ja oksüdatiivse stressiga (OxS). Seetõttu on vajadus uue, ohutu ja kliiniliselt aktsepteeritud mitte-farmakoloogilise toote järele.

On näidatud, et hüdrolüüsitud vadaku valgud tõstavad rakusisesse põhilise antioksidandi glutatiooni taset ja kaitsevad oksüdatiivsete kahjustuste eest. Samas sisaldavad need valgud palju hargnenud ahelaga aminohappeid ja tsüsteiini.

EESMÄRK

Uurimistöö eesmärk oli hinnata eriliste laktobatsilli tüvedega *L. plantarum* MCC1 ja *L. gasseri* MCC2 fermenteeritud vadakuprodukti mõju mõõduka kusemishäirega meespatsientidel alumiste kuseteede sümptomitele, eelkõige eesnäärme seotud näitajatele, oksüdatiivne stressi ja põletikumarkeritele uriinis ja spermplasmas ja selgitada erinevate terviseparameetrite omavahelist seost, pöörates erilist tähelepanu valusümptomitele.

MEETODID

46 meest keskmise urineerimishäirega (I-PSS skoor 8-19), kes viibisid uuringutel Medita kliiniku uroloogia osakonnas (www.medita.ee), lülitati randomiseeritud kaksikpimedasse katsesse. Ühelgi patsiendist ei olnud väikevaagna valu, prostatiiti ning keegi ei tarvitanud ravimeid. Katses osales 43 meespatsienti, kes randomiseeriti kahte gruppi. Katsegrupp (n=22) tarbis 4 nädala jooksul 200 g/päevas fermenteeritud vadaku jooki ja kontrollgrupp (n=21) tarbis 200 g/päevas kontrolltoodet (vadak).

Vadakujoogi ja vadaku keemilised parameetrid on esitatud Tabelis 1.

TULEMUSED

Vanus, erinevad I-PSS and NIH-CPSI alamskoorigid ja põletikumarkerid spermplasmas ja OxS markerid uriinis on esitatud Tabelis 2. Algandmetes ei esinenud statistilisi erinevusi gruppide vahel. Vanus kui riskifaktor eesnäärme patoloogias korreleerus eesnäärme-spetsiifiline antigeeniga (PSA), eesnäärme kogumahuga (TPV) ja IL-8.

Samuti seostusid põletikumarkerid ja eesnäärme seotud parameetrid spermplasmas. Katse perioodil paranes katsegrupis Q_{max} (maksimaalne uriini eritus), vähenesid PSA tase seerumis ning NIH-CPSI ja I-PSS kogu- ja alamskoorigid.

Katse ja kontrollgrupi võrdlusel leiti statistiliselt oluline erinevus eesnäärme parameetrites, seerumi PSA tasemes ($p = 0,048$), obstruktiivses alamskoorigis ($p = 0,02$) ja I-PSS koguskoorigis ($p = 0,05$).

Katsegrupis esines statistiliselt oluline 8-isoprostaanide (8-EPI) vähenemine uriinis ($p < 0,001$) ja IL-8 vähenemine spermplasmas ($p = 0,052$). Kontrollgrupis ei esinenud muutusi põletiku ja oksüdatiivse stressi markerites.

8-EPI väärtuste muutus osutus statistiliselt oluliseks ka gruppide vahel ($p < 0,001$).

Tulemused näitasid statistiliselt olulisi korrelatsioone valu muutustes katsegrupis ($r = -0,648$; $p = 0,001$). Lisaks leiti ka statistiliselt olulised korrelatsioonid PSA ja Q_{max} ($r = -0,475$; $p = 0,026$) vahel ja NIH-CPSI koguskoorigi muutuste ja 8-EPI ($r = 0,432$; $p = 0,045$) vahel katsegrupis.

JÄRELDUSED

Fermenteeritud vadakujoogi tarbimine parandas kuseteede funktsiooni, vähendas alumiste kuseteede sümptomeid, süsteemseid oksüdatiivse stressi markereid ja spermplasma põletikulist seisundit. Seega aitab laktobatsilli tüvedega *L. plantarum* MCC1 ja *L. gasseri* MCC2 fermenteeritud vadaku jook parandada mõõduka kusemishäirega patsientide elukvaliteeti.

Tabel 1. Vadaku ja vadakujoogi keemilised parameetrid

Komponendid /parameeter	Vadak	Vadaku jook
	Keskmine ± SD	Keskmine ± SD
Rasv (%)	< 0,1	0,72 ± 0,03
Valk (%)	0,66 ± 0,10	0,98 ± 0,04
Süsivesikud (%)	4,07 ± 0,59	9,9 ± 1,2
Kuivaine (%)	5,37 ± 0,27	11,99 ± 0,12
pH	6,14 ± 0,41	3,99 ± 0,14

Tabel 2. Eesnäärme seotud parameetrid, sperma põletikumarkerid ja kuseteede oksüdatiivse stressi (OxS) markerid katse eel ja peale 4 nädalat fermenteeritud vadakujoogi või kontrolltoote (vadaku) tarbimist

Parameeter †	Kokku (n=43)	Uuringugrupp (n=22)		Kontrollgrupp (n=21)	
	Katse algus Keskmine ± SD	Katse algus Keskmine ± SD	4. nädal Keskmine ± SD	Katse algus Keskmine ± SD	4. nädal Keskmine ± SD
Vanus (aastat)	54.9 ± 10.2	54.9 ± 11.4		54.8 ± 9.0	
Eesnäärme seotud parameetrid					
TPV (mL)	35.5 ± 15.8	37.7 ± 19.9	35.0 ± 16.4	33.2 ± 9.8	30.8 ± 12.6
Q_{max} (mL/s)	11.9 ± 5.4	11.7 ± 2.9	14.2 ± 5.4 ¹	12.1 ± 7.2	13.5 ± 6.0
PSA (ng/mL)	3.1 ± 3.4	3.9 ± 3.9	2.6 ± 2.6 ^{2,3}	2.3 ± 2.7	1.7 ± 1.9 ³
I-PSS alamskoor (ärritus)	5.1 ± 2.5	5.4 ± 2.6	3.2 ± 2.0 ²	4.8 ± 2.5	3.2 ± 2.5 ¹
I-PSS alamskoor (obstruktiivne)	5.6 ± 2.9	6.1 ± 2.7	3.2 ± 2.2 ^{2,3}	5.0 ± 3.1	3.7 ± 2.9 ^{1,3}
I-PSS alamskoor (öine urineerimine)	1.7 ± 1.1	1.9 ± 1.1	1.2 ± 1.1 ²	1.4 ± 1.1	1.3 ± 1.1
I-PSS skoor (kokku)	12.0 ± 4.6	13.0 ± 4.5	7.6 ± 4.1 ²	11.1 ± 4.6	8.2 ± 5.3 ¹
NIH-CPSI alamskoor (valu)	5.0 ± 3.6	5.2 ± 3.7	2.1 ± 2.7 ²	4.9 ± 3.5	3.2 ± 3.6
NIH-CPSI alamskoor (QoL)	2.8 ± 1.2	2.8 ± 1.2	1.9 ± 1.2 ²	2.9 ± 1.3	2.2 ± 1.5
NIH-CPSI skoor (kokku)	13.7 ± 6.3	14.0 ± 6.2	7.7 ± 5.1 ²	13.4 ± 6.6	9.6 ± 7.5 ¹
Seemnevedeliku põletiku / OxS markerid uriinis					
8-EPI uriinis (ng/mmol kreatiniini kohta)	71.5 ± 20.3	68.5 ± 22.1	58.0 ± 17.9 ^{2,4}	74.7 ± 18.2	75.1 ± 17.5 ⁴
IL-6 seminaalplasmas (ng/mL) ‡	114.6 ± 212.9	181.6 ± 295.7	100.7 ± 181.0	54.9 ± 53.4	57.5 ± 65.0
IL-8 seminaalplasmas (ng/mL) §	19020.2 ± 39499.8	25606.6 ± 50821.9	8419.6 ± 11826.2 ¹	10913.9 ± 16820.5	6966.5 ± 3031.3

†TPV eesnäärme kogumaht, Q_{max} maksimaalne kusejuga, PSA eesnäärme-spetsiifiline antigeen, I-PSS International Prostate Symptom Score, NIH-CPSI NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index, QoL elukvaliteet, 8-EPI 8-isoprostaan, IL-6 interleukiin 6, IL-8 interleukiin 8

¹ $p < 0,05$, grupisene erinevus katse alguse ja 4. nädala vahel, Wilcoxon astakmärgi test

² $p < 0,001$, grupisene erinevus katse alguse ja 4. nädala vahel, Wilcoxon astakmärgi test

³ $p < 0,05$, gruppide vaheline katse alguse ja 4. nädala muutuse erinevus, Wilcoxon astak-summa test

⁴ $p < 0,001$, gruppide vaheline katse alguse ja 4. nädala muutuse erinevus, Wilcoxon astak-summa test