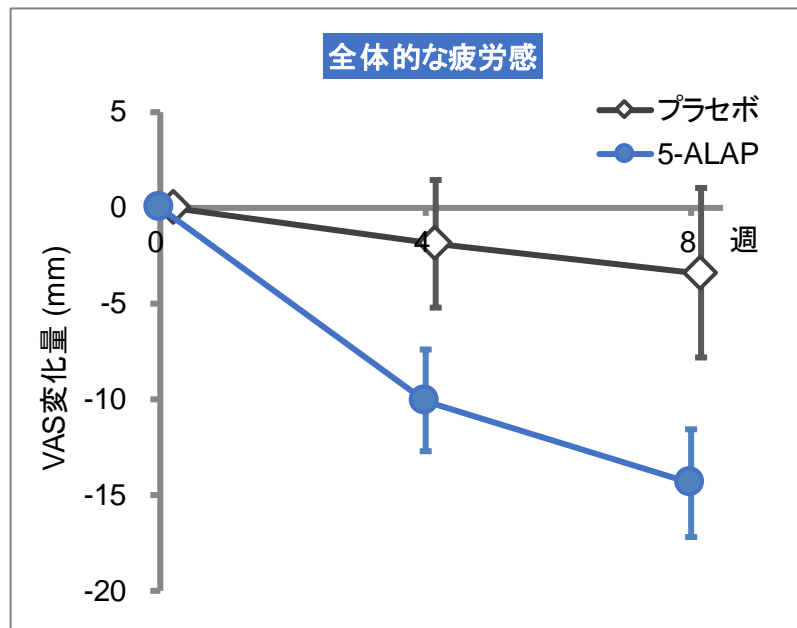


8 さ 5-ALAP 1
2 さ け と び げけ
けす 5- (5-ALA) 3 じ じ さ
げ さ にさ VAS (Visual Analogue Scale) 4
げPOMS2 (Profile of Mood Status 2nd Edition) 5 げ
げ げ 6 じ け と
VAS さ げ 5-ALAP 8 げさ と げ
さ じ さ っ さ と
と POMS2 さ げ さ じど け ど
と さ 5-ALAP さ じど け じど にご にび

す

そ じ じ 4 さ そ じ じ
 と じ げ げ 5-ALAP けす ご
 さ そ - じ け さ にび と
 ご べか 5-ALAP じ す さい じ げ と じ
 げ と



じ と す 9 29 Nature Publishing Group じ Scientific Reports
 さ と (Impact Factor = 4.12)

とき じ の じ さ じ け じ
 と と の じ □ と と さ じ げ じ
 き と ご び の さ と と ご す お げ じ
 び と に さ じ の じ お そ さ ご げ
 げ げ 5-ALA す の ご こ さ じ け じ
 さ さ げ き ご の じ の げ じ
 と と けす (precursor) げ じ
 と けす じ
 げ じ げ さ と 5-ALA じ (5-ALAP) じ
 じ じ さ げ と す じ さ す 5-ALAP
 さ 5-ALAP 8 び げ け
 さ ど と

けす 5-ALAP じ さ げ さ
 にさ VAS (Visual Analogue Scale)げ POMS2 (Profile of Mood Status 2nd Edition)
 げ げ げ じ け
 と
 す じ 100 げ じ (VAS) 5-ALAP
 8 げさ き ご す 73.0 び 58.6 さ
 さ 75.2 び 61.9 さ と と じ じ
 けす 5-ALAP じど じ げ じ さ
 ご にび と
 POMS2 す 65 び け POMS2 じ
 げ - び さ っ さ じ
 と - ど さ さ す
 5-ALAP さ じど け ご にび と さ 5-ALAP さ
 - そ さ す 5-ALAP げ げ
 じ す にび と け ご じ けす 5-ALAP げ げ
 げ と き そ ご さ す げ
 け べ と じ じ の さ
 じ す げ と げ と
 じ げ び に じ じ 1 げ 5-ALAP じ
 す じ に じ げ ご に と

Fumiko Higashikawa¹, Keishi Kanno², Akiko Ogata³, and Masanori Sugiyama¹
 Reduction of fatigue and anger-hostility by the oral administration of 5-aminolevulinic acid phosphate: a randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel study

¹Department of Probiotic Science for Preventive Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University
²Department of General Internal Medicine, Hiroshima University Hospital
³Department of Psychology, Graduate School of Education, Hiroshima University

Scientific Reports, 2020, 10:16004
 (WEB <https://www.nature.com/articles/s41598-020-72763-4>)
 DOI 10.1038/s41598-020-72763-4



