

Harasawa Homes Air System (HAS) による アレルギー疾患の改善効果の検証

1)群馬大学大学院医学系研究科保健学専攻、2)群馬大学医学部附属病院検査部、
3)ハラサワホーム株式会社

○小栗 章裕^{1,2,3)}、小河原はつ江¹⁾、佐藤 友香¹⁾、静 怜子²⁾、
天谷 初夫²⁾、村上 正巳²⁾、原澤 浩毅³⁾、土橋 邦生¹⁾、村上 博和¹⁾

【目的】喘息や花粉症は、抗原吸入によるアレルギー反応によって引き起こされ発症する。抗原となるハウスダストを除去できる装置を備えた総合的アレルギー対策住宅(HAS)が、居住者の免疫細胞に及ぼす影響を検討したので報告する。

【方法】HASに転居する1ヵ月前、3ヵ月後、6ヵ月後に、5組の家族計9名から、ヘパリン加血液およびEDTA-3K加血液を採取した。検討項目として全血算(CBC)、白血球分画(DIFF)、CD4/CD8比、Th1/Th2比および制御性T細胞(Treg)比率を測定した。CBC、DIFFはADVIA120(Siemens)で、CD4/CD8比はCD45-FITC/CD4-RD1/CD8-ECD/CD3-PC5抗体(CYTO-STAT tetraCHROME™モノクローナル抗体、Beckman-Coulter; BC)で染色し、EPICS-XL II (BC)を用いて解析した。Th1/Th2比は細胞内サイトカインをFastImmune IFN- γ FITC/IL-4PE (BD)を用いて染色し、Treg比率はPE Anti-Human Foxp3染色セット(e-Bioscience)で染色し、CD4+CD25+細胞およびCD4+CD25+Foxp3+細胞(Treg)をFACS Calibur (BD)を用いて解析した。これらの結果とアレルギー疾患の改善効果との関連を検討したので報告する。統計学的検討はMS Office 2003のExcelの分析ツールを用いて解析し、有意水準はp値が0.05以下とした。

【結果】9名の成績について転居前の結果と転居後3ヵ月、6ヵ月目の平均値を比較した。

CBCは赤血球、白血球ともに有意の変化を認めず、DIFFも同様であった。CD4/CD8比の平均値 \pm 1SEは転居前、転居3ヵ月後、6ヵ月後でそれぞれ 2.02 ± 0.38 、 1.89 ± 0.31 および 2.18 ± 0.44 であった。Th1/Th2比の平均値 \pm 1SEはそれぞれ 30.75 ± 15.22 、 10.53 ± 2.06 および 35.91 ± 17.15 であった。いずれも統計学的に有意ではなかったが、Th1/Th2比が転居3ヵ月後に低値傾向を示した。CD4+CD25+細胞比率の平均値 \pm 1SEは $12.7 \pm 1.59\%$ 、 $12.19 \pm 1.25\%$ および $7.41 \pm 1.03\%$ で、Treg比率のそれは 4.52 ± 0.36 、 4.91 ± 0.60 および 3.94 ± 0.38 であった。CD4+CD25+細胞比率の平均値が転居6ヵ月後に有意に低下した($p < 0.05$)。

【考察・結論】総合的アレルギー対策住宅居住者の免疫細胞に及ぼす影響を検討したところ、CBC、DIFF、CD4/CD8比、Th1/Th2比およびTreg比率に有意の変化を認めなかったが、炎症などで活性化されたT細胞を含むCD4+CD25+細胞が6ヵ月後に有意に低下した。我々は、日本免疫学会においてHAS入居により気道炎症が抑制できたと報告した(土橋、2008)。今回の結果は、HAS入居がアレルギーによる炎症を軽減させることを支持するものであった。