喫煙習慣と起床時コルチゾール反応との関連性

○矢島潤平¹・岡村尚昌²

(¹別府大学文学部人間関係学科・²久留米大学高次脳疾患研究所)

キーワード：起床時コルチゾール反応，喫煙習慣，仕事従事者

The relationship between the habitual smoking and cortisol awakening response

Jumpei YAJIMA¹, Hisayoshi OKAMURA²

(¹Department of Human Studies, Beppu Univ., ²Cognitive and Molecular Research Institute of Brain Diseases, Kurume Univ.)

Key Words: cortisol awakening response, habitual smoking, worker

目 的

喫煙とストレスが心血管系疾患の危険因子であることは広く知られている (Steptoe ら, 1993)。長期間喫煙習慣を持つ個人ほど、心臓疾患をはじめとする様々な生活習慣病に罹患するリスクが高いことが報告されているが (Celermajer ら, 1993)、多くの研究が病気に罹患した患者を対象とした疫学研究が中心であり、罹患に至る過程のメカニズムについては詳細に検証されていない。これらの関連性に関する知見を得られれば、喫煙が日常生活においてどの程度心身に影響を及ぼすかについて明確化でき意義がある。本研究では、就業者を対象に、喫煙習慣の有無による主観的要因に関する情報を質問紙によって調査すると同時に、起床時コルチゾール反応 (CAR) の動態について比較検証した。

方 法

対象者：参加同意の得られた就業者 98 名 (男性 26 名，女性 72 名，年齢 36.9 ± 11.0 歳) を対象とした。1 日 10 本以上喫煙している喫煙者 34 名 (男性 16 名，女性 18 名， 37.4 ± 1.7 歳) と喫煙習慣のない非喫煙者 64 名 (男性 11 名，女性 53 名， 37.0 ± 1.6 歳) に分類し比較分析した。

手続：対象者は、起床時，起床 30 分後及び就寝時の唾液を平日と休日 (任意) に各 2 回採取してもらった。質問紙は、実験終了時まで記入してもらった。

測定：日本語版主観的幸福感尺度 (島井ら, 2004)，精神健康調査票 (中川, 1984) (身体的症状，不安と不眠，社会的活動障害及びうつ傾向) を実施した。採取した唾液を試料として EIA キットにて前処理後，マイクロプレートリーダーにてコルチゾール濃度を測定した。

結 果

質問紙調査では，主観的幸福感 ($t(95)=-1.0$)，身体的症状 ($t(95)=-0.3$)，不安と不眠 ($t(95)=0.7$)，社会的活動障害 ($t(95)=1.3$) 及び抑うつ傾向 ($t(95)=1.6$) いずれも喫煙習慣の有無による差は認められなかった。

コルチゾールの変化 (図 1) については，喫煙者において，平日 ($F(2, 82)=11.9$) と休日 ($F(2, 82)=6.5$) とともに CAR が認められなかったが，起床 30 分後において休日に比べ平日が有意に高かった ($F(1, 83)=4.5$, $p<0.05$)。非喫煙者では，平日 ($F(2, 82)=55.2$, $p<0.01$) と休日 ($F(2, 82)=34.7$, $p<0.01$) とともに顕著な CAR が認められ，起床 30 分後 ($F(1, 83)=7.6$, $p<0.01$) と就寝時 ($F(1, 83)=7.5$, $p<0.01$) において休日に比べ平日が有意に高かった。

考 察

今回の結果は，非喫煙者では，CAR が観察されたのに対して，喫煙者において平日休日ともに CAR が観察されなかった。喫煙と CAR との関連性については，習慣的喫煙者の CAR は減

弱している (Wüst ら, 2000)，非喫煙者と同水準である (Edwards ら, 2000)，非喫煙者に比較して顕著である (Steptoe ら, 2006) などが報告されている。平日と休日を比較した研究 (Steptoe ら, 2006) では，非喫煙者は平日でのみ CAR が見られるのに対して，喫煙者は，平日と休日ともに CAR が見られると報告されている。CAR はストレスを強く認知している場面において，ストレスに適応するための合目的反応として生じるが，慢性ストレス状況に陥ると反応が起きないことが明らかにされている (岡村ら, 2012)。これらの知見から，本来平日では仕事などのストレスに適応するために CAR が観察されるはずが，喫煙者では認められないことから慢性ストレス状態に陥っている可能性が示唆される。すなわち，主観的幸福感や精神健康調査票による差異は認められなかったことから，非喫煙者に比べ喫煙者はワークストレスに加え，喫煙習慣が CAR を抑制した可能性が考えられる。

図 1 喫煙習慣の有無によるコルチゾールの変化 (* $p<0.05$ (vs 起床時), † $p<0.05$ (vs 休日))

引用文献

- 岡村尚昌, 津田 彰, 矢島潤平 起床時コルチゾール反応 (cortisol awakening response; CAR) と心理社会的要因：ストレスマネジメント効果の客観的評価への応用．ストレスマネジメント研究 2012, 9:3-18
- Steptoe A and Ussher M. Smoking, cortisol and nicotine. International Journal of Psychophysiology, 2006; 59: 228-235
- 矢島潤平, 岡村尚昌, 浦田英範 大学生の喫煙習慣が健康関連行動及びストレス状況下での心理生物学的ストレス反応に及ぼす影響 喫煙科学研究財団研究年報, 2012:469-473

本研究の一部は喫煙科学研究財団の助成によりなされたものである。