



# Pain-relief effects of aroma touch therapy with Citrus junos oil evaluated by quantitative EEG occipital alpha-2 rhythm powers

Bohgaki, Tomomi

---

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2014-03-25

(Date of Publication)

2015-03-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第6174号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1006174>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



論文内容の要旨

専攻領域 病態解析学

専攻分野 病態代謝学

氏名 坊垣 友美

論文題目

Pain-relief effects of aroma touch therapy with *Citrus junos* oil evaluated by quantitative EEG occipital alpha-2 rhythm powers  
(柚子タッチセラピーの定量的後頭部 α-2 リズムパワーによる疼痛緩和効果)

論文内容の要旨

アロマタッチセラピー(ATT)は、天然の揮発性有機化合物である精油を用いた補完代替療法の一つであり、ホスピスにおける癌を含む慢性疼痛の軽減と QOL を維持することが報告されている。ATT は心地よさやリラックスといった心理的鎮静化への誘導が疼痛を緩和する説があるものの、そのメカニズムは解明されていない。一方、慢性痛患者の視床活動は低下しており、視床を電気刺激で活性化することで慢性疼痛が緩和する報告がある。このことは従来の ATT の疼痛緩和説とは矛盾する。そこで本研究は視床を含む深部脳活動に着目し、ATT の疼痛緩和効果の作用機序を神経生理学・神経心理学的に明らかにすることを目的とした。

健常な被験者 13 人に対して、疑似慢性痛は Transient Receptor Potential Ankyrin 1 をターゲットにした C 線維を刺激する寒冷疼痛試験(cold pressor task)を適用した。実験は 3 条件: ベースライン、コントロールと ATT(柚子+セサミオイル)について疼痛緩和効果を比較した。疼痛評価は Numeric Rating Scale と近赤外線脳血流(NIR-HEG)センサーを併用した。視床活動は EEG 計測による深部脳活動指数から計算した。神経心理学的調査には、STAI form JYZ、Global Scale for Depression、痛みの感情要件は快・不快、覚醒・眠さ、興奮・鎮静、痛み関連症状の 100mm Visual Analog Scale を行った。

その結果、ATT は深部脳活動を反映する後頭部 α 強度の緩やかな変動成分を最適化し、慢性疼痛感を抑制する。感情状態とは頓着せず、最適強度では無痛状態を誘導し得ることが分かった。

指導教員氏名: 宇佐美 眞

(別紙1)

論文審査の結果の要旨

氏名	坊垣 友美		
論文題目	Pain-relief effects of aroma touch therapy with <i>Citrus junos</i> oil evaluated by quantitative EEG occipital alpha-2 rhythm powers (柚子タッチセラピーの定量的後頭部 α-2 リズムパワーによる疼痛緩和効果)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	宇佐美 眞
	副査	教授	片桐 祥雅
	副査	教授	川又 敏男
要 旨			
アロマセラピーによる疼痛緩和は、心理的鎮静作用により脳活動を抑制し疼痛緩和を誘導するという説が存在する。一方、慢性疼痛状態で低下している視床活動を電気刺激等で賦活することで疼痛抑制が可能であるというエビデンスが存在するという矛盾が生じている。そこで本研究は視床を含む深部脳活動に着目し、アロマタッチセラピーの疼痛緩和効果の作用機序を神経生理学・神経心理学的に明らかにすることを目的とした。その結果、アロマタッチセラピーは深部脳活動を反映する後頭部脳波 α 強度の緩やかな変動成分を最適化し、慢性疼痛を抑制する。感情状態とは頓着せず、最適強度では無痛状態を誘導し得ることが分かった。			
申請者の坊垣友美は、TRPA1 をターゲットにした C 線維を刺激する疑似慢性疼痛負荷を通して、アロマタッチセラピー中の新たな指標である深部脳活動から慢性疼痛緩和効果を計測した。そして深部脳活動の賦活による慢性疼痛が低下するというこれまでのエビデンスとの整合性を明らかにするとともに、過剰な深部脳活動度では疼痛が上昇する結果を得た。これらの結果から、疼痛を最小とする最適深部脳活動度の存在を初めて明らかにし、この最適条件下で、アロマタッチセラピーは無痛状態に近い疼痛除痛作用を誘導し得ることを突き止めている。また、心理尺度の調査から、アロマタッチセラピーにより得られる最大の快適度で疼痛緩和が必ずしも最大ではないことから感情状態と疼痛緩和効果には不整合があることを明らかにし、従来の矛盾を払拭した。このように本研究はアロマタッチセラピーが直接深部脳活動を最適化し、慢性疼痛を緩和するという重要な知見を得ており、価値ある集積であると認める。本研究の学会発表は、国内学会 12 回、国際学会 2 回である。よって、学位申請者の坊垣友美は博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。			
掲載論文名・著者名・掲載(予定)誌名・巻(号)、頁、発行(予定)年を記入してください。 Pain-relief effects of aroma touch therapy with <i>Citrus junos</i> oil evaluated by quantitative EEG occipital alpha-2 rhythm powers. Tomomi Bohgaki, Yoshitada Katagiri, Makoto Usami, Journal of Behavioral and Brain Science, Vol. 4, No.1, pp. 11-22, April 2014, in press.			