九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

油症息者における皮丘・皮野面積の検討

小川, 文秀
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻病態解析・制御学講座皮膚病態学分野

清水, 和宏
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻病態解析・制御学講座皮膚病態学分野

片山, 一朗
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻病態解析・制御学講座皮膚病態学分野

https://doi.org/10.15017/18743

出版情報：福岡醫學雜誌. 94 (5), pp.108-109, 2003-05-25. 福岡医学会
バージョン：
権利関係：

福岡医誌　94(5)：108－109，2003

油症患者における皮丘・皮野面積の検討

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻
病態解析・制御学講座　皮膚病態学分野
小　川　文　秀，清　水　和　宏，片　山　一　朗

Examination of "Areas cutanea" in Yusho Patients

Fumihide OGAWA, Kazuhiro SHIMIZU and Ichiro KATAYAMA
Department of Dermatology, Nagasaki University School of Medicine, 1-7-1, Sakamoto, Nagasaki 852-8501, *Japan*

Abstract In the field of Dermatology, one of the representatives of oxidative stresses is ultraviolet irradiation. Repetitive ultraviolet exposure results in cutaneous photoaging. Otherwise, polychlorinated biphenyls (PCB) give rise to superoxide, which means Yusho patients have been affected by oxidative stress for more than thirty years. In order to examine the influence of oxidative stress by PCB to the skin, we measured the "areas cutanea" in the inner aspect of upper arm in Yusho patients and in age-matched controls. "Areas cutanea" were significantly smaller in Yusho patients than in controls. Although PCB can give an oxidative stress, the influence seemed to be little to the skin. There might be another mechanisms involved in this result except the oxidative stress by PCB. Further examination should be conducted in the future.

はじめに

カネミ油症事件発生後30年以上が経過し，当初認められていた激しい皮膚症状は現在ほとんど認められなくなってきている．しかしながら，患者の良好なQOLを維持していくための保健指導・健康相談の重要性が今後増して来るものと考えられる．Polychlorinated biphenyls (PCB) はその代謝課程でsuperoxide (O_2^-) を産生することが報告されており，油症患者は酸化ストレスを受け続けていることが考えられる．一方，皮膚における酸化ストレスの最も代表的なものは紫外線曝露によって引き起こされる皮膚老化（光老化）である．その最も大きな視覚的変化が皮膚のシワの増加や肌理の変化である．皮膚のシワが増加したり，肌理が荒くなっていくと皮丘・皮野の面積が増加していく．今回，油症患者の非露光部位皮膚の皮丘・皮野面積を測定し，患者皮膚に対するPCBの影響を検討した．

実験方法

1．対象

2001年7月の奈留地区油症検診受診者のうち同意を得られ，喫煙習慣のない女性患者9名を対象とした．また年齢を合致させた健常人女性5名を正常対象とした．

2．皮丘・皮野面積測定

検診時にビデオマイクロスコープを用いて皮露光部である上腕内側部の撮影を行いプリント像を得た．後日得られたプリント像をスキャナで取り込み（100 dpi），画像処理ソフトAdobe Photoshop 6.0，NIH Image 1.62を用いて計測した．

皮野・皮丘面積測定のフローチャート

1) 上腕内側を撮影し(x 25)，ビデオプリンタで出力．
2) スキャナでコンピュータに取り込む．(100 dpi)
3) 取り込んだ画像を白黒に変換．
4) 画像にハイパスフィルターを適用する．
5) 階調を反転し，平均化．
6) NIH Imageに取り込み，二値化した部分を確認する．
7) 皮丘部がうまく選択される濃度で，皮丘の数・面積の測定を行う．

3．統計的処理

Mann-Whitney の U 検定を行った．

実験結果

油症患者 9 名，及び健常人 5 名の平均皮丘・皮野面積は各々105 pixel, 145 pixel であり有意に油症患者群が低値を示した．(図) ($P<0.05$)

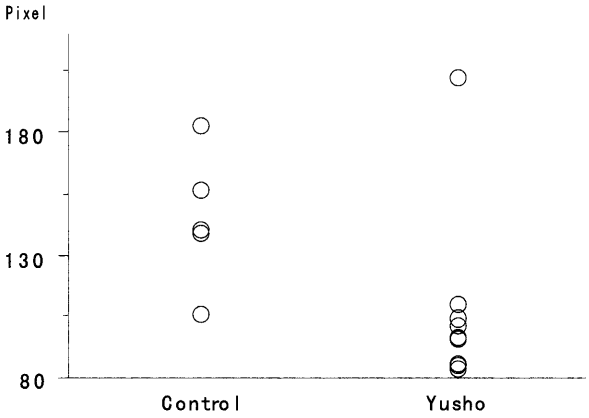

図 Areas cutanea were significantly small in Yusho patients as compared with controls.

考察

カネミ油症の原因の PCB はその代謝課程において superoxide (O_2^-) の産生に関与し，酸化ストレスを与えることが示唆されている[1]．今回の検討では皮膚の老化に対する酸化ストレスである PCB の影響を視覚的な面から検討を行ったが，皮膚の老化が喫煙により促進されている可能性が報告されていることより喫煙習慣のない女性を対象とした[3]．皮膚における酸化ストレスの代表として紫外線曝露による皮膚老化が考えられる．そのため紫外線の影響があまりなく写真撮影の比較的容易な上腕内側皮膚を検討に用いた．

当初油症患者は皮膚老化が促進されている可能性が考えられた．しかし，予想に反してカネミ油症患者群の皮丘面積は対照群と比較して著しく低く標準誤差の少ない事がわかった．即ち油症患者 9 人の女性においてはばらつきのないそろった小さな皮丘面積よりなる皮膚の性状を示している事が判明した．この結果は 20 才代の若い女性のデーターに近く (data not shown) 油症患者女性においては皮膚の若さが保たれている結果となった[2]．PCB は酸化ストレスとは考えられるが，皮膚への影響は少なく他の何らかの別のメカニズムにより今回の結果が得られた可能性が考えられる．まだまだ症例数も少ないため今後検討数を増やし皮丘・皮野面積と血中 PCB，PCQ をはじめ他の parameter との相関についても検討していく必要があると思われる．

文献

1) Oakley G, Devanaboyina U, Robertson L and Gupta R: Oxidative DNA Damage Induced by Activation of Polychlorinated Biphenyls (PCBs): Implications for PCB-Induced Oxidative Stress in Breast Cancer. Chem. Res. Toxicol. 9: 1285-1292, 1996.
2) 林照次，荒瀬誠治：皮膚表面形態の変化とそのメカニズム　西日皮膚　63 (2)：103-111, 2001.
3) Yin L, Morita A and Tsuji T: Skin aging induced by ultraviolet exposure and tobacco smoking: evidence from epidermological and molecular studies. Photodermatol Photoimmunol Photomed 17 (4): 178-183, 2001.

(受付　2003-3-24)