

日本禁煙学会雑誌

Vol.4 No.4

CONTENTS

《巻頭言》

ビンディング氏、ランゲル氏講演会の経緯 宮崎恭一 101

《総説》

統合失調症患者の禁煙支援 中野和歌子、他 104

《原著論文》

女性の肌状態と喫煙 宮崎博隆 109

《記録》

日本禁煙学会の対外活動記録(2009年6月~7月) 116

Japan Society for Tobacco Control (JSTC)
特定非営利活動法人 日本禁煙学会



《巻頭言》

ビンディング氏、ランゲル氏講演会の経緯

日本禁煙学会理事

宮崎恭一

1. はじめに

さる6月13日(土)午後「2009世界禁煙デー記念講演会」が開催されました。テーマは「ドイツ受動喫煙防止法に学ぶ」で、講師としてドイツ連邦議会議員、ローター・ビンディング氏とドイツがん研究所がん予防・タバコ対策部長マルチナ・ペチュケ・ランゲル氏のお二人をお呼びしました。

日本禁煙学会の皆様には資金的にも、人材的にも多大なご協力をいただき心から御礼申し上げます。今回は講演会企画から、実行までのエピソードを述べます。

2. ビンディング氏との出会い

そもそもこの話は、東京衛生病院内科の佐々木温子医師から2008年10月ごろ、「ドイツで受動喫煙禁止法を立ち上げた国会議員さんがいるので、日本に招けないか」との相談を受けました。ドイツ人である佐々木医師のご主人が、その議員の奥様と同じ会社に勤めていることから話がはずみ、日本に行っても良いという感触を受けたのでした。どこか受け皿を探す必要があるということで、日本禁煙学会の評議員の私から、作田理事長に相談しましたところ、海外からのゲストを呼んでのイベントは厚生労働省などと絡めてはでどうでしょうかとの提案でした。

忘れもしない10月24日に「たばこ健康問題NGO協議会」会長の島尾忠男先生にご相談すべく、ご都合を聞くと、「ちょうどその日、荻窪の保健センターで会議があるので、その足で東京衛生病院に行ってもよいですよ」との願ってもないご返事をいただきました。佐々木医師と同席して、NGO協議会が受け皿となる可能性について伺いましたところ、「丁度来年度の世界禁煙デーのことを考えていたところ」、とのことでご賛同をいただきました。

3. 東京倶楽部からの助成のいきさつ

それに前後して、佐々木医師の同級生が社団法人東京倶楽部の理事をされていて、国際交流であれば資金が出る可能性があるとお話が入りました。東京倶楽部は明治天皇が設立した由緒ある紳士倶楽部で大きな基金を持ち、国民運動、国際交流など多岐にわたって援助している団体です。ところが二人の推薦人が必要とのことで、お一人は林高春東京衛生病院名誉院長に禁煙専門家として推薦をお願いしましたが、もう一人は？ということになりました。東京倶楽部の会員名簿を見せていただくと、日本赤十字社の近衛忠輝社長が目飛び込んできました。日本赤十字社といえば、作田理事長が広尾の日本赤十字社医療センターに勤務されているので、早速推薦状をお願いしていただきました。近衛社長は快く推薦状を引き受けてくださっただけでなく、東京倶楽部の助成金審議会にも声をかけてくださりました。年末には助成金額も決定し、12月24日に審査委員との昼食会をかねて授与式にも参列させていただきました。

4. 主催者と会場の決定まで

ただ、どこの団体を中心になるのかという点が、まだ不確かでした。全国禁煙推進協議会の事務局局長として平間敬文会長にも相談しましたが、組織としては弱いのでやはりNGO協議会にお願いしようということになりました。しかし、NGO協議会も厚労省管轄の公益法人7団体で成り立っていますので、外部から話が出て、では受け入れましょうということにはなりません。そこで、まず2009年1月16日に健康・体力づくり事業財団が事務局をしている、健康日本21の「食と栄養」分科

会が持たれましたので、そこで最初のビンディング氏講演会のアナウンスをいたしました。2月12日には昨年度初めての「タバコ」分科会が結核予防会で開催され、約40団体が参加しました。その席でも企画書を説明させていただき、2度目のアナウンスとなりました。

3月1日には日本禁煙学会の総会が日本赤十字社医療センターで開催され、私も理事に推薦されるという慌ただしい中で、日本禁煙学会として主催をすることが決議されました。これを受けて、4月3日の第2回「タバコ」分科会にて、正式に健康日本21のタバコ分科会行事としても承認されました。会場は当初、第2回総会を行った、国立がんセンターの会議室を金子理事にお願いして予約を入れていたのですが、日本医師会の内田常任理事から日本医師会大講堂も可能性があるとのことご提案をいただきました。早速3月30日に結核予防会の山下武子事業部長らとお伺いし、正式に大講堂使用の許可をいただくことができました。

5. ランゲル氏招聘のいきさつ

すべてが整い、第1回ビンディング氏講演会実行委員会が開催され、細部の詰めが始まりました。予算の関係で、ビンディング氏お一人をお呼びする予定でしたが、日本のドイツ大使館とも連絡が取れ、その結果ビンディング氏の交通費については、ドイツSPD党からの特別援助が適用されるようになり、宿泊費以外はすべてドイツ側でお払いしてくださることになりました。そこで2003年にヘルシンキで行われた第12回タバコか健康か世界会議で、アメリカアドボカシー財団の研修を我々(望月先生、宮崎)とともに受けた、マルチナ・ベチュケ・ランゲル医師もぜひお呼びしたいということになりました。

後で判明したのですが、彼女の研究がビンディング氏の政治家としての良心を刺激し、受動喫煙の危険性を印象付けたのでした。彼女は望月友美子先生ともWHOコラボレーションセンターの関係で交流もあり、強力な推薦もしていただきました。その結果、なんと旅費もドイツがん研究所が提供するとの連絡が入ったのです。私どもスタッフは本当に驚きとともに、ドイツの政策力、行動力に感動いたしました。

6. 来日後の活動について

せっかくドイツからいらしてくださった政治家と研究者ですので、なんとか日本の政治家と交流していただきたいと、駆けずり回ったのですが、新型インフルエンザと都議選などが災いして、多くの方がたは集めることができませんでした。しかし、厚生労働省の国際課長とのブリーフィング、小宮山衆議院議員のお計らいで、江田五月参議院議長との面談、禁煙議員連盟の綿貫会長以下幹事の皆様との交流ができ、すばらしい時を過ごすことができました。

ぎりぎりになって、問題は大会場をうずめることができるかということになりました。医師会では公衆衛生部会担当の先生方を招待するという方針をとっていただきました。また結核予防会でも関係団体に強く呼びかけました。渡辺文学さんにも協力していただき、マスコミにも呼び掛けました。「タバコ」分科会の各団体にも呼び掛け、5月末現在まで80名あまりの申込みが、最後の2週間で300名を超えたのです。最終人数は343名という大きな集団になりました。登録していないスタッフや展示をしてくださった各団体・企業の皆様も含めると360名近くになったのではと思われます。

講演の内容は後日、小冊子にして総会等でお配りしたいと考えております。また、後半にはシンポジウムが計画され、小宮山洋子議員、内田健夫常任理事、関口正俊神奈川県議員がすばらしい発表をしてくださいました。各セクションの座長を務めてくださった先生方も適切なお発言をされ、みごとなまでの講演会、シンポジウムになりました。特に講演の通訳をしてくださったお二人の同時通訳者の活躍も忘れてはなりません。とてもわかりやすく、まるで日本語の講演を聞いているかのような感じでした。

7. おわりに

最後の追い込みで、能力を120%以上発揮していただいた結核予防会のスタッフの方々、また会場周りをビシッと決めてくださった日本医師会のスタッフの方々、そして日本禁煙学会の皆様、全国禁煙推進協議会の皆様、日本禁煙推進医師歯科医師連盟の皆様には心から御礼申し上げます。



「2009世界禁煙デー記念講演会」で講演中のドイツ連邦議会議員、ローター・ビンディング氏(左)とドイツがん研究所がん予防・タバコ対策部長マルチナ・ベチュケ・ランゲル氏(右)

統合失調症患者の禁煙支援

中野和歌子^{1,3}、吉井千春^{2,3}、中村 純¹

¹ 産業医科大学医学部精神医学教室、² 産業医科大学医学部呼吸器病学、³ 禁煙心理学研究会

キーワード：精神障害者、統合失調症、禁煙支援、敷地内禁煙

はじめに

精神障害者は一般人口と比べて喫煙率が高く^{1,2)}、さらに統合失調症患者は、他の精神疾患と比較して有意に喫煙率が高い³⁾。その理由としては統合失調症においてニコチン受容体の機能不全が存在し、喫煙行動と関連しているなどの病態生理が深くかかわっていることが示唆されている⁴⁾。そのため、統合失調症患者への禁煙支援に対して、世界的にさまざまな取り組みや研究がなされている⁵⁾。しかし、わが国の精神科医療従事者は禁煙支援の意識が低く、主体的で積極的な治療が施行されていないのが現状である。

本稿では、統合失調症患者における病態生理と日本の精神科医療の特殊性を喫煙に関連した問題として概説する。

1. 統合失調症の病態生理と薬物治療の基本

統合失調症は10歳代後半から20歳代を中心に発症し、幻覚や妄想といった陽性症状と、感情の平板化、思考の貧困や意欲の欠如といった陰性症状を主体とした症状を呈する難治性の慢性疾患で、有病率は人口の1%とされている。以前の名称である「精神分裂病」は、病気に対する誤解や偏見が強い等の理由から、2002年に厚生労働省および日本精神神経学会は「精神分裂病」を「統合失調症」に病名呼称の変更を行った。その病態や発症に関しては、すべてが明らかになっているわけではないが、ドパミン(DA)仮説、グルタミン酸仮説、神経発達障害仮説などがあり^{6~8)}、ここでは抗精神病薬の作用機序に対する理解に不可欠であるドパミン仮説について説明する。

ドパミン仮説は、ドパミン神経系の遮断作用が主な薬理作用である抗精神病薬の開発から発展したもので、ドパミン神経系の調節が本疾患の治療において重要な役割を担っている⁹⁾ことに由来する。陽性症状を軽減することを目的にして抗精神病薬が開発されてきたが、第一世代抗精神病薬(定型抗精神病薬)は、錐体外路症状や認知機能の低下といった副作用を容易に発症させ、陰性症状への効果が不十分であった。

そのため、1990年代から副作用の軽減、認知機能の改善を目的として第二世代抗精神病薬(非定型抗精神病薬)が開発されてきた。日本で使用可能な第二世代の抗精神病薬は、risperidone(リスパダール[®])、olanzapine(ジプレキサ[®])、quetiapine(セロクエル[®])、perospirone(ルーラン[®])、aripiprazole(エビリファイ[®])、blonanserin(ロナセン[®])であるが、各薬剤の薬理学的効果は少しずつ異なる。一例をあげると、risperidoneはserotonin-dopamine拮抗薬である。黒質・線条体系DA経路においては、セロトニン(5-HT)受容体はDAニューロンに対して抑制的機能を持っている。この作用をrisperidoneが脱抑制させることでDAニューロンの活性を高め、錐体外路症状の発現を抑制する¹⁰⁾とされている。またaripiprazoleは、世界初のD2受容体部分作動薬である¹¹⁾。DA系が過剰なときにはこれを抑え、活動低下時にはこれを上げdopamine system stabilizerと名付けられている。

現在の統合失調症の薬物療法においては、副作用発現の軽減や認知機能の改善が期待できるとされる薬理学的観点から第二世代抗精神病薬を単剤で使用することが推奨されている。しかし日本では、抗精神病薬の多剤大量療法が以前より問題視されており¹²⁾、また、第二世代抗精神病薬の選択肢が増えたことで、さらに多剤併用の傾向を示し、3剤以上の併用が多いことも指摘されている^{13,14)}。

連絡先

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1
産業医科大学医学部精神医学教室 中野和歌子
TEL: 093-691-7253 FAX: 093-692-4894
e-mail: wakako-u@med.uoeh-u.ac.jp

受付日2009年1月14日 採用日2009年6月25日

2. 統合失調症患者における喫煙の問題

統合失調症患者は、一般人口に比べて喫煙率が高く、米国では一般人口の3倍にも及ぶ¹⁵⁾。その喫煙形態は1日20本以上を摂取する heavy smoker で、重度のニコチン依存症であることが特徴的である¹⁶⁾。

ニコチン依存症のメカニズムは、脳内のニコチン性アセチルコリン受容体へのニコチン刺激により、中脳辺縁系における DA 遊離が促進され快刺激を得ることに起因するとされている。ニコチン性アセチルコリン受容体は、活性化に高用量のニコチンを必要とし、また認知機能に深くかかわっている⁴⁾。統合失調症においては、ニコチン性アセチルコリン受容体の機能と発現が低下をしていることから、選択的に同受容体を刺激するといった、新しい治療薬 (DMXB-A) の臨床試験が海外にて施行されており、陰性症状の有意な改善を認めている¹⁷⁾。

また、統合失調症患者では、高濃度の血中ニコチン濃度の維持が、ニコチン性アセチルコリン受容体を刺激し、最終的に DA が増えることで抗精神病薬の副作用による錐体外路症状を軽減するといった self medication があることも指摘されている¹⁸⁾。実際に喫煙や高用量のニコチンガムを摂取した統合失調症患者において錐体外路症状が軽減したとの報告もある¹⁹⁾。統合失調症とニコチン依存症は、ニコチン性アセチルコリン受容体で深い関連があり、ニコチンが結果的に副作用軽減や陰性症状改善に寄与していたとしても、タバコによる健康被害を看過してよいわけではない。

実際に、一般人と比較して統合失調症患者では平均寿命が20%低く、喫煙と直接的に関連する呼吸器疾患や心疾患に罹患している割合が高いといわれている^{20, 21)}。統合失調症における心疾患のリスクを10年間にわたって調査した研究では、喫煙が最も大きく寄与していたとの報告もある²²⁾。さらに、健康被害だけではなく、喫煙する統合失調症患者は月収の約3分の1をタバコ代に費やしているとの報告²³⁾があり、経済的な問題も大きい。

このため、統合失調症患者には、より一層の禁煙支援が必要であるが、統合失調症患者は一般人と比較して禁煙成功率が低いといわれている²⁴⁾。その理由としては、患者自身の禁煙への動機付けが低いこと、ニコチン依存度が高いこと、禁煙支援を行っている精神科医、精神科医療機関がほとんど存在しないことがあげられる^{25, 26)}。

しかし、近年では精神科領域においても禁煙

支援のさまざまな取り組みや研究がなされており^{5, 27)}、米国精神医学会では、ニコチン依存症を含めた依存症の治療ガイドラインとして“Practice Guideline Treatment of Patients with Substance Use Disorders, Second Edition”を発表している。一方、我が国の「禁煙ガイドライン」²⁸⁾には、精神科関連の学会は関与しておらず、精神科医療従事者の禁煙支援の意識が低く、主体的で積極的な治療が施行されていないのが現状である。

3. 日本の精神科医療の特殊性と禁煙支援の困難さ

我が国の精神科医療の特殊性として、9割が民間精神科病院であること、諸外国との比較において病床数が最大(絶対数: 35万床、人口割合: 29床/1万人)であること、入院期間が長いこと(平均在院日数: 300日以上)、入院患者に占める統合失調症患者の割合の多いことがあげられる²⁹⁾。これには次に述べるような歴史的な背景が要因となっている。

1960年代から始まった政府の精神医療政策、病院建設のための経済優遇措置、入院重視の診療報酬体制等の要因により、精神科病床数は増加し、欧米のように抗精神病薬の開発が契機となった脱施設化が進まなかった。また、医療法特例のため医師や看護師の人数が他科よりも少ないことや、収益をあげるために超過入院を行うなどの状況から、収容施設として入院生活に適応させることや抗精神病薬の多剤大量療法による鎮静が、治療の主体であった³⁰⁾。そこでは、生活の一部となった嗜好品としての喫煙が容認され、閉鎖病棟においては喫煙室が設けられ、喫煙は当然のものとしてされていた。

また、過去においては喫煙が抗精神病薬の多剤大量用法の副作用を軽減し、禁煙が精神状態を悪化させるといった誤解があったため、統合失調症患者の喫煙を正当化したこともあった。さらに、タバコはアルコールや覚せい剤などに比べて離脱症状が顕著でないことや、社会に対する害の知識が少なかったことから依存性薬物として認識されず、精神科領域では治療の対象とされてこなかった³¹⁾。

米国においては、1990年代から社会的な禁煙運動により、精神科病院における敷地内禁煙の動きがさかんになり、症状の悪化やトラブルなく禁煙が可能となったとの報告が多数だされた^{32, 33)}。我が国においては、前述したような背景から精神科病院における喫煙の文化が影響し、敷地内禁煙への取り組みには大きな決断を

要する。

しかし、日本においてもすでに15以上の単科精神科病院が敷地内禁煙となっている³⁴⁾。宇治黄檗病院においては、病院全体を動かすことの難しさの反面、喫煙にまつわるトラブルの減少など、多くのメリットを報告している³⁵⁾。奥村病院においては、職員への系統だった禁煙教育の徹底が重要であり、患者は禁煙に伴う精神症状の悪化なく経過したと報告している³⁶⁾。両施設ともトップである院長、理事長が動いたことが具体的な実施につながった大きな要因の一つであると報告している。一方、単科精神科病院とは対照的に、大学病院の精神科病棟は急性期の治療が主体である。産業医科大学病院精神科は、閉鎖病棟が40床で平均在院日数は42～45日である。2007年12月から精神科病棟は病棟内禁煙化を開始し、当院全体としては2008年4月から敷地内禁煙になり、同年5月から保険適応による禁煙支援が可能となった。筆者も精神科外来にて禁煙外来を開設し、病棟でも入院患者への禁煙支援を行っているが、事前に行われたスタッフへの禁煙研修会や、患者には病棟内禁煙を施行する6か月前から、病棟内禁煙が開始になることを伝えたことで、大学病院でも大きなトラブルなく病棟の禁煙化が維持できていることを実感している。

4. 統合失調症患者に対する禁煙支援

統合失調症患者の禁煙支援として、第一世代抗精神病薬は統合失調症患者の喫煙衝動や欲求を高めるが、第二世代抗精神病薬である clozapine (日本未承認) は抑制するとの報告³⁷⁾ や、非定型抗精神病薬の投与群のほうが、禁煙持続期間が長かったという報告³⁸⁾ があり、禁煙支援に際しては主剤を非定型抗精神病薬へ変更することも重要である。また olanzapine や clozapine は CYP1A2 で代謝されることから、喫煙により血中濃度が低下する³⁹⁾。そのため禁煙をした場合には、血中濃度の上昇に伴う副作用の発現に注意を払う必要がある。

禁煙補助薬では、varenicline が臨床試験において精神障害者が対象患者から除外されており安全性が確立されていないことや、実際に統合失調症患者の使用により精神症状が悪化したとの報告⁴⁰⁾ もあるため、第一選択はニコチンパッチである。一方で varenicline はニコチン性アセチルコリン受容体作動薬であり、前述したように統合失調症の病態と深くかかわり、認知機能の改善にも有効な薬剤とも報告されている⁴⁾。そ

のため、海外では統合失調症患者に対しても使用されており、統合失調症患者を対象にした臨床試験が行われている。

主治医と患者のつながりが強い精神科領域では、精神症状の評価が可能で、内服薬の薬理学的知識、主剤の選択権を持ちえた精神科主治医が、禁煙支援を行う利点は多岐にわたる。また、敷地内禁煙の実施により保険診療の施設内基準を満たすことで、経済的負担を軽減できることはいうまでもない。精神科クリニックや大学病院といった敷地内禁煙の敷居が比較的低いと考えられる精神科医療機関において精神科医による禁煙外来が広まることを期待している。

日本は先進国の中で男性喫煙率が最も高く、日本の男性医師の喫煙率は15%と英国や米国の3～5%に比べて高い⁴¹⁾。このため禁煙支援に携わる医療従事者が、患者に対してのみならず、他の医療従事者へ禁煙治療の知識を幅広く広めていくことは、非常に重要である。さらに薬物依存を専門分野とする精神科医は、ニコチン依存症治療の中心的役割を担うべく、より一層努力する必要があると思われる。

5. おわりに

統合失調症患者の喫煙問題に関して、その病態生理、日本の精神科医療の特殊性という観点から述べた。精神科医には統合失調症の禁煙支援を行う利点は大きいと考えられた。今後も精神科医の立場から精神科領域での禁煙支援を行い、長期成績等を報告していきたいと思う。

参考文献

- 1) Glassman AH: Cigarette smoking: implications for psychiatric illness. *Am J Psychiatry* 1993; 150; 546-553.
- 2) Lasser K, Boyd JW, Woolhandler S, et al.: Smoking and mental illness: a population-based prevalence study. *JAMA* 2000; 284; 2606.
- 3) Ziedonis D., Williams, J.M., Smelson, D.: Serious mental illness and tobacco addiction: a model program to address this common but neglected issue. *Am J Med Sci* 2003; 326; 223-230.
- 4) Ochoa EL, Lasalde-Dominicci J: Cognitive deficits in schizophrenia: focus on neuronal nicotinic acetylcholine receptors and smoking. *Cellular and molecular neurobiology* 2007; 27; 609-639.
- 5) Strasser K, Moeller-Saxone K, Meadows G, et al.: Smoking cessation in schizophrenia. General practice guidelines. *Aust Fam Physician* 2002;

- 31; 21-24.
- 6) Lewis DA, Liberman JA: Catching up on schizophrenia: natural history and neurobiology. *Neuron* 2000; 28; 325-334.
 - 7) Carlsson A, Waters N, Holm-Waters S, et al.: Interactions between monoamines, glutamate, and GABA in schizophrenia: new evidence. *Ann Rev Pharmacol Toxicol* 2000; 41; 237-260.
 - 8) Sawa A, Snyder SH: Schizophrenia: diverse approaches to complex disease. *Science* 2002; 296; 692-695.
 - 9) Kapur S, Mamo D: Half a century of antipsychotics and still a central role for dopamine D2 receptors. *Prog Neuro-psychopharmacol Biol Psychiatry* 2003; 27; 1081-1090.
 - 10) Kapur S, Remington G: Serotonin-dopamine interaction and its relevance to schizophrenia. *Am J Psychiatry* 1996; 153; 466-476.
 - 11) 菊池哲郎, 問宮教之: ドパミン自己受容体作動薬の開発-新規抗精神病薬 aripiprazole (OPC-14597). *臨床精神薬理* 1999; 2; 379-385.
 - 12) 藤井千太, 前田潔, 新福尚隆: 抗精神病薬の処方についての国際比較研究-東アジアにおける向精神病薬の国際共同処方調査 REAP (Research on East Asia Psychotropic Prescription Pattern) の結果から. *臨床精神医学* 2003; 32; 629-646.
 - 13) 稲垣中: 抗精神病薬の多剤併用—わが国と諸外国との比較—. *精神科治療* 2003; 18; 771-777.
 - 14) 富田真幸, 渡邊衡一郎: 新規非定型抗精神病薬がわが国の統合失調症治療に与えた影響処方実態調査の結果を中心に. *臨床精神薬理* 2003; 6; 1541-1548.
 - 15) de Leon J, Abraham G, Nair C, et al.: Nicotine addiction in chronic schizophrenic inpatients. *Biol Psychiatry* 1995; 37; 593-683.
 - 16) Williams JM, Ziedonis DM, Foulds J: Case series of nicotine nasal spray in the combination treatment of tobacco dependence among patients with schizophrenia. *Psychiatr Serv* 2004; 55; 1064-1066.
 - 17) Freedman R, Olincy A, Buchanan RW, et al.: Initial phase 2 trial of a nicotinic agonist in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2008; 165; 931-936.
 - 18) Adler LE, Hoffer LD, Wiser A, et al.: Normalization of auditory physiology by cigarette smoking in schizophrenic patients. *Am J Psychiatry* 1993; 150; 1856-1861.
 - 19) Olincy A, Ross RG, Young DA, et al.: Improvement in smooth pursuit eye movements after cigarette smoking in schizophrenic patients. *Neuropsychopharmacology* 1998; 18; 175-185.
 - 20) Brown S, Inskip H, Barraclough B: Causes of the excess mortality of schizophrenia. *Br J Psychiatry* 2000; 177; 212-217.
 - 21) Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, et al.: Mental disorders and cause-specific mortality. *Br J Psychiatry* 2001; 179; 498-502.
 - 22) Goff DC, Cather C, Evins AE, et al.: Medical morbidity and mortality in schizophrenia: guidelines for psychiatrists. *J Clin Psychiatry* 2005; 66; 183-194.
 - 23) Steinberg ML, Williams JM, Ziedonis DM: Financial implications of cigarette smoking among individuals with schizophrenia. *Tob Control* 2004; 13; 206.
 - 24) Lasser K, Boyd JW, Woodhandler S, et al.: Smoking and mental illness: a population-based prevalence study. *JAMA* 2000; 284; 2606-2610.
 - 25) Peterson AL, Hryshko-Mullen AS, Cortez Y: Assessment and diagnosis of nicotine dependence in mental health settings. *Am J Addict* 2003; 12; 192-197.
 - 26) Montoya ID, Herbeck DM, Svikis DS, et al.: Identification and treatment of patients with nicotine problems in routine clinical psychiatry practice. *Am J Addict* 2005; 14; 441-454.
 - 27) Williams JM, Foulds J: Successful tobacco dependence treatment in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2007; 164; 222-227.
 - 28) 藤原久義, 阿彦忠之, 飯田真美他: 循環器病の診断と治療に関するガイドライン (2003-2004年度合同研究班報告) ダイジェスト版禁煙ガイドライン. *Circulation Journal* 2005; 1005-1103.
 - 29) 新福尚隆: 【精神医療の普遍と特殊性】世界の中で日本の精神医療・精神医学を考える. *こころの科学* 2003; 109; 10-15.
 - 30) 大下隆司: 第二世代抗精神病薬で精神科病院における慢性期の治療は変わったのか—民間精神科病院の勤務医が見た10年—. *臨床精神薬理* 2007; 10; 37-42.
 - 31) 中村正和: 喫煙とニコチン依存症. In: 井埜利博・監修. 喫煙病学. 最新医学社, 大阪, 2007; 56-65.
 - 32) Hempel AG, Kownacki R, Maline DH, et al.: Effect of total smoking ban in a maximum security psychiatric hospital. *Behav Sci Law* 2002; 20; 507-522.
 - 33) Smith CM, Pristach CA, Cartagena M: Obligatory cessation of smoking by psychiatric inpatients. *Psychiatr Serv* 1999; 50; 91-94.
 - 34) 川合厚子: 精神障害者の禁煙治療. *日本精神科病院協会雑誌* 2008; 27; 35-41.
 - 35) 村井俊彦: 精神科病院で禁煙? 精神科病院でこそ全敷地内禁煙を. *日本精神科病院協会雑誌* 2008; 27; 42-48.

- 36) 荻野佳代子, 中野和歌子, 梅根真知子: 単科精神科病院における敷地内禁煙の取り組み, 日本アルコール精神医学雑誌 2008; 15; 39-43.
- 37) Els C: What is the role of pharmacotherapy in tobacco cessation in patients with schizophrenia. *J Psychiatry Neuroci* 2004; 29; 240.
- 38) George TP, Ziedonis DM, Feingold A, et al.: Nicotine transdermal patch and atypical antipsychotic medications for smoking cessation in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2000; 157; 1835-1842.
- 39) Carrillo JA, Herraiz AG, Ramos SI, et al.: Role of the smoking-induced cytochrome P450 (CYP) 1A2 and polymorphic CYP2D6 in steady-state concentration of olanzapine. *J Clin Psychopharmacol* 2003; 23; 119-127.
- 40) Freedman R: Exacerbation of Schizophrenia by Varenicline. *Am J Psychiatry* 2003; 164; 1269.
- 41) 日本医師会 <http://www.med.or.jp/>, Accessed for Apr 17, 2009

Supporting the cessation of smoking among schizophrenic patients

Wakako Nakano^{1,3}, Chiharu Yoshii^{2,3} and Jun Nakamura¹

There is a high rate of smoking among schizophrenic patients because of the relationship between the pathophysiology of the disease and smoking behavior. Moreover, the success rate of quitting smoking is low because schizophrenic patients have low motivation and heavy nicotinic dependence, and few psychiatrists or psychiatric institutions provide support in quitting smoking. In Japan especially, psychiatrists do not attach much importance to the support of quitting smoking and there is no assertive treatment for it. In this paper, we discuss the pathophysiology of schizophrenia and the particularities of Japanese psychiatric treatment and their relationship to smoking. We think that there is a big merit in psychiatrists proactively supporting the cessation of smoking, and we expect to see a rise in the consciousness of this matter in Japan in the future.

Key Words

mental patient, schizophrenia, support of no smoking, a total smoking ban

¹ Department of Psychiatry, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan

² Division of Respiratory Disease, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan

³ Research Group on Smoke-Free Psychology, Japan

《原著論文》

女性の肌状態と喫煙

宮崎博隆

ポーラ化成工業(株)健康科学研究所

喫煙と肌状態との関連性を明らかにするため、複数の生活習慣や年齢の影響を考慮して大規模な調査と分析を行った。20歳から50歳の女性188,709名を対象に、喫煙を含む7つの生活習慣と9つの肌状態の調査を実施し、喫煙と肌状態との関連性について分析した。肌状態は自覚アンケート調査とともに、角層細胞の形態や角層細胞中のメラニン量の調査を行った。独立変数を年齢と7つの生活習慣、従属変数を9つの肌状態として重回帰分析した結果、喫煙は他の生活習慣に比べて標準偏回帰係数が大きく、肌状態への影響が強く見られた。標準偏回帰係数は、角層細胞中のメラニン量が0.074、角層細胞の重層剥離量が0.044、毛穴が0.034、皮脂が0.032であり、特に喫煙の影響が強かった。喫煙者と非喫煙者の2群を比較した結果、喫煙者のほうが、角層細胞の重層剥離量が多い、角層細胞中のメラニン量が多い、肌のかさつきやかゆみを感じやすい、肌が脂っぽい、ニキビがでやすい、毛穴が目立つという結果であった。対象者を6つの年齢層に分け、独立変数を年齢と7つの生活習慣、従属変数をメラニン量として重回帰分析した結果、喫煙の標準偏回帰係数は25歳以降で大きくなり、メラニン量に対する喫煙の影響が強く見られた。喫煙は複数の肌状態に対して影響し、その影響は他の生活習慣と比較して強い傾向にあった。以上の結果は、健やかな肌を保つ上で禁煙の重要性を示唆するものと考えられる。

キーワード：喫煙、生活習慣、皮膚、角層、メラニン

はじめに

喫煙が健康に対して様々な悪影響を及ぼすことが報告されており、欧米諸国の喫煙率は男女ともに減少傾向にある。しかし日本においては、男性の喫煙率が年々減少傾向を示しているのに対し、女性の喫煙率はほとんど低下していない。また女性の喫煙率は20～30代の若い人のほうが高く、喫煙開始年齢の低年齢化が問題となっている¹⁾。女性にとっては喫煙の生殖機能や胎児への影響が問題視されており、出生児の低体重²⁾、月経期間や出血量の増加、閉経年齢の早期化が報告されている^{3,4)}。1985年にDouglas Modelが喫煙者の顔貌(スモーカーズフェイス)について記載して以来、喫煙がシワ、シミ、乾燥など、肌に悪影響を及ぼすことが指摘

され、数々の研究が海外で報告されている⁵⁻¹⁰⁾。しかし、日本では喫煙の肌への影響を大規模調査によって検証された研究がまだない。肌状態は個人差が大きだけでなく、年齢や季節、様々な生活習慣の影響を強く受けるため、現状の研究では肌に対する喫煙の影響について十分な結果が得られていない。そこで複数の肌状態に対して喫煙がどのように関与するのかを検討するため、調査対象者の数、年齢、調査期間、生活習慣を考慮し、大規模な調査研究を実施した。

1. 対象と方法

【対象】 2005年1月から12月の1年間に(株)ポーラが日本の全国各地で実施したスキンチェックシステム¹¹⁾の利用者の中で、それを初めて利用した20歳から50歳の女性(188,709名)を対象とした。年齢は20代72,255名、30代78,695名、40～50歳37,759名で、平均年齢は32.6歳であった。本調査はヘルシンキ宣言および個人情報保護法に基づき、対象者から調査データの使用目的について同意を得ている。

連絡先

〒244-0812

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560

ポーラ化成工業(株)健康科学研究所 宮崎博隆

TEL: 045-826-7245 FAX: 045-826-7239

e-mail: miyahiro@pola.co.jp

受付日2009年5月27日 採用日2009年7月13日

【方法】 対象者にアンケート用紙を配布し、対面により生活習慣や肌状態を調査した。喫煙は過去1か月間における喫煙経験の有無を調査した。ただし、喫煙本数や喫煙歴については調査していない。喫煙のほかに、肌との関連性が考えられる6つの生活習慣、バランスの悪い食事・不規則な食事(食事バランス)、食べ過ぎ・飲み過ぎ(暴飲暴食)、ストレス、睡眠不足、紫外線に当たる機会が多い(紫外線)、冷暖房の中にいることが多い(冷暖房)について、過去1か月間における該当の有無を調査した。肌状態は、角層分析により、角層の重層剥離量、細胞面積、メラニン量を測定し、アンケート調査により、肌のかさつき、かゆみ、皮脂、ニキビ、毛穴、しわについて評価した。角層分析は頬の皮膚表面の角層をテープストリッピング法により採取し、染色した後に、専門の評価者が角層細胞を顕微鏡で観察し、榎淵らの基準に従って評価した¹²⁾。角層の重層剥離量はスコア1(少ない)からスコア5(多い)の5段階、角層のメラニン量はスコア1(少ない)からスコア3(多い)の3段階で評価した^{13,14)}。角層細胞の平均面積(μm^2)は、画像解析による自動測定を行った。肌状態のアンケートは、表1のような質問に対し、自己回答してもらった。頬部の毛穴の目立ち具合および目尻のしわの目立ち具合は、あらかじめ用意した1～5段階(数字が大きいほど目立つ)のモデル写真を被験者に見せて評価してもらった。

【生活習慣と肌状態との関係】 喫煙およびその他の生活習慣と年齢が肌状態に及ぼす影響度を分析した。20～50歳女性の全対象者(188,709名)に対し、9つの肌状態を従属変数、年齢と喫煙を含む7つの生活習慣を独立変数としてロジスティック回帰分析を行い、生活習慣と肌状態との関係を調査した。

【喫煙と肌状態との関係】 肌状態は年齢の影響を

非常に強く受けるため、喫煙者と非喫煙者の年齢をそろえて肌状態を比較した。対象者188,709名の中から、20～50歳の年齢ごとに、喫煙者及び非喫煙者それぞれ500名を無作為に抽出し、喫煙者群と非喫煙者群の2群(各15,500名、平均年齢35.0歳)に分け、9つの肌状態について、対応のないt検定を用いて両群を比較した。

【喫煙と角層のメラニン量との関係】 喫煙とメラニン量との関係について、さらに調査した。全対象者において年齢ごとに喫煙者と非喫煙者のメラニン量の平均値を算出してグラフを作成し、2群を比較した。年齢による喫煙の影響を比較するため、全対象者を20～24歳、25～29歳、30～34歳、35～39歳、40～44歳、45～50歳の6群に分け、年齢群ごとにロジスティック回帰分析を行い、メラニン量に対する喫煙の影響を比較した。統計解析は、SPSS.ver.15.0Jを用いた。

2. 結果

20～50歳女性の全対象者188,709名における喫煙率は26.2%であった。20代が30.1%、30代が24.8%、40～50歳が20.6%であり、喫煙率は若い世代のほうが高値を示した。

【生活習慣と肌状態との関係】 喫煙を含む7つの生活習慣と9つの肌状態との関連性を比較するため、ロジスティック回帰分析を行い、結果を表2に示した。標準偏回帰係数により肌状態への影響度を比較すると、7つの肌状態において年齢の回帰係数が最も大きく、生活習慣よりも年齢の影響が強いという結果を示した。喫煙は他の生活習慣と比べて回帰係数が大きい傾向にあり、角層の重層剥離量と毛穴では1番目、メラニン量では2番目に回帰係数が大きく強い影響が認められた。

表1 肌状態に関するアンケート

Q1:肌のかさつき	ほほや目のまわり、口のまわりがカサカサしたり、粉が吹いたようになることがありますか?
	よくある(3)、時々ある(2)、ほとんどない(1)
Q2.:肌のかゆみ	顔がかゆくなったり、赤くなったりしたことがありますか?
	よくある(3)、時々ある(2)、ほとんどない(1)
Q3.:皮脂	額や鼻の脂っぽさはいかがですか?
	かなり脂っぽい(4)、脂っぽい(3)、やや脂っぽい(2)、脂っぽくない(1)
Q4.:ニキビ	赤くなるニキビはできやすいですか?
	よくできる(4)、時々できる(3)、1ヶ月に1度ぐらい(2)、ほとんどできない(1)

カッコ内は配点

個人の肌状態を調査するためのアンケート(質問と回答)

【喫煙と肌状態との関係】 喫煙者と非喫煙者の肌状態を比較した結果を表3に示した。喫煙者のほうが、角層細胞の重層剥離量やメラニン量が多い、肌のかさつきやかゆみを感じやすい、肌が脂っぽい、ニキビがしやすい、毛穴が目立つという結果であった(p 値 <0.001)。

【喫煙と角層のメラニン量との関係】 角層細胞中のメラニン量は年齢とともに増加傾向を示した。20歳の時点では喫煙者と非喫煙者のメラニン量は同程度であるが、その後のメラニン量の増加は喫煙者のほうが大きかった(図1)。喫煙者群と非喫煙者群について、 t 検定を用いて分析した結果、喫煙者群のほうが、メラニン量が多いという結果であった(p 値 <0.001)。

6つの年齢群ごとにロジスティック回帰分析を行ってメラニン量に対する影響を比較した結果、20~24歳では喫煙の標準偏回帰係数は小さいが、25

歳以降は急激に増加して紫外線の値に近づいた。特に35~39歳では紫外線よりも値が大きく、喫煙とメラニン量に高い関連性が認められた(図2)。

3. 考察

本調査の喫煙率は過去1か月間における喫煙の有無を調査しており、喫煙本数や喫煙期間については質問していない。喫煙習慣(これまで100本以上または6か月以上の喫煙)を調査している国民健康・栄養調査の結果と比較すると、本調査のほうが全年齢において10%程度喫煙率が高い傾向にあった。ただし、20代の喫煙率が高いという結果は一致していた。

【喫煙と角層状態・肌のかさつき・かゆみとの関係】 成熟した健全な角層細胞が形成されないと、角層のバリア機能が低下するため、角層からの水分損失量(TEWL)が多い、角層水分量が少ない、角層

表2 生活習慣、年齢と肌状態との関連

	重層剥離	細胞面積	メラニン	かさつき	かゆみ	皮脂	にきび	毛穴	しわ
喫煙	0.044 ***	-0.014***	0.074***	0.021***	0.027***	0.032***	0.011***	0.034***	0.009***
食事バランス	0.009 ***	0.016***	-0.005	0.022***	0.029***	0.037***	0.042***	0.021***	0.005*
暴飲暴食	0.022 ***	-0.016***	-0.002	0.042***	0.047***	0.046***	0.024***	0.026***	0.007***
ストレス	0.005 *	0.005*	-0.002	0.039***	0.059***	0.044***	0.063***	0.034***	0.016***
睡眠不足	-0.003	0.006**	0.005*	0.023***	0.029***	-0.005	-0.003	0.005*	0.015***
紫外線	-0.028***	-0.005*	0.103***	-0.015***	0.014***	0.020***	-0.013***	0.031***	0.049***
冷暖房	0.001	0.002	-0.051***	0.041***	0.019***	0.003	0.008***	0.009***	0.019***
年齢	-0.031***	0.152***	0.182***	-0.087***	-0.056***	-0.147***	-0.331***	0.156***	0.558***

表中の数値は重回帰分析による標準偏回帰係数、有意確率:* p <0.05 , ** p <0.01 , *** p <0.001

生活習慣と年齢、肌状態との関連性を把握するため、重回帰分析により標準偏回帰係数を算出し、表に示した。

表3 喫煙群と非喫煙群の肌状態の比較

	喫煙群	非喫煙群	検定結果
	mean±SD	mean±SD	t 検定: p
重層剥離	2.88±1.14	2.76±1.10	<0.001
細胞面積	628.80±45.98	629.26±45.61	0.387
メラニン	1.78±0.67	1.66±0.65	<0.001
かさつき	1.83±0.77	1.78±0.76	<0.001
かゆみ	1.64±0.73	1.59±0.72	<0.001
皮脂	2.22±0.96	2.11±0.91	<0.001
ニキビ	2.07±1.12	2.01±1.09	<0.001
毛穴	2.75±0.94	2.64±0.92	<0.001
しわ	2.46±0.99	2.47±1.00	0.248

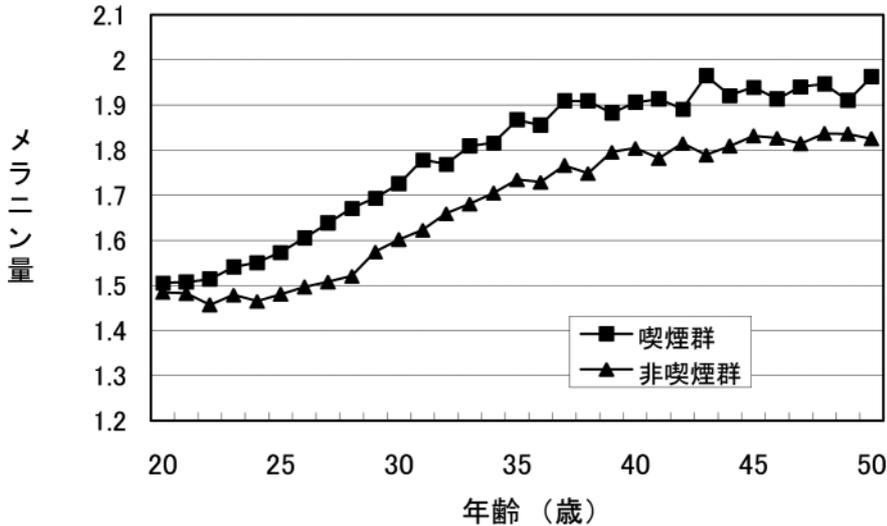
mean±SD:平均±標準偏差

平均年齢を揃えて抽出した喫煙者群と非喫煙者群において、肌状態の平均値を算出して表に示した。

細胞面積が小さい、角層の重層剥離量が多い傾向があることが知られている^{15~17)}。Neelamらは喫煙者のほうが非喫煙者よりTEWLが高く、角層のバリア機能が低下していることを報告しているが¹⁰⁾、今回の調査でも同様の関係が認められた。喫煙者のほうが角層の重層剥離量が多い傾向を示したことから、喫煙は角層細胞の形成に悪影響を及ぼすことが示唆された。角層の重層剥離量が多いと角

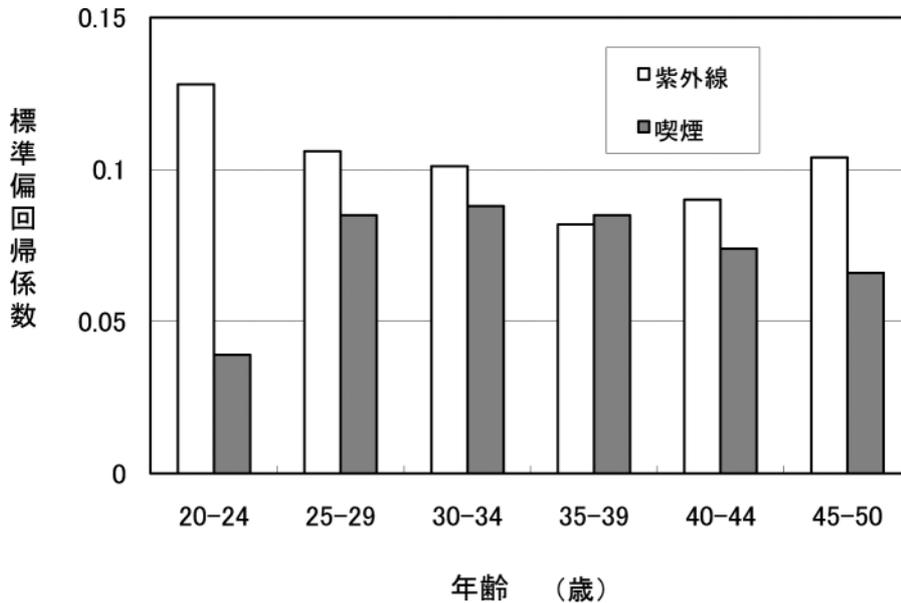
層水分量が低下傾向を示すことが知られている¹⁵⁾。今回の調査では、喫煙者のほうが角層の重層剥離量が多く、肌のかさつきを感じやすい傾向が見られており、喫煙が肌の乾燥に影響することが示唆された。アトピー性皮膚炎や尋常性乾癬の患者は健常人より角層のターンオーバーが早いため、角層の重層剥離量が多く角層細胞面積が小さいことが報告されている^{16,17)}。健常人の皮膚においても、

図1 喫煙者と非喫煙者のメラニン量の比較



喫煙者と非喫煙者において年齢ごとのメラニン量の平均値を算出し、グラフに示した。

図2 メラニン量に対する紫外線と喫煙の影響



年齢群ごとにメラニン量に対する紫外線と喫煙の関連性を把握するため、重回帰分析により標準偏回帰係数を算出し、グラフに示した。

環境や体調の変化により一時的に角層のターンオーバーが早まると角層の保護力が低下するため、外部からの刺激に対して敏感になると考えられている^{13, 18, 19)}。本試験では、喫煙者のほうが角層の保護力が低下し、肌のかゆみを感じやすい傾向が見られており、喫煙が角層保護力の低下要因となっている可能性が考えられる。アトピー性皮膚炎の発症や敏感肌のリスクを低減させるためには、禁煙が有効であると考えられる。

【喫煙とメラニンとの関係】 喫煙者のほうが角層細胞中のメラニン量が多いという結果を示した。メラニン色素は色素細胞内のメラノソームで合成されるが²⁰⁾、喫煙の一酸化炭素やニコチンなどが体内の酸化を促進し、メラニンの生成が促進された可能性が考えられる。ビタミンCなどの抗酸化成分は色素細胞内でのチロシナーゼ活性を阻害してメラニンの生成を抑制する効果がある²¹⁾。喫煙によって血中ビタミンC濃度が低下するという報告が複数あるが^{22~24)}、喫煙は体内の酸化ストレスを増大させ、ビタミンCなどの抗酸化物質を低下させることにより、メラニンの生成が促進された可能性が考えられる。喫煙者のほうが歯肉のメラニン色素沈着が多いことが報告されているが²⁵⁾、喫煙が皮膚のメラニンに対しても影響することが示唆された。女性にとって、しみやそばかすを予防したいというニーズは高い。本調査では、喫煙は紫外線の次にメラニンへの影響が強く見られており、紫外線対策だけでなく、禁煙による対策も重要であると考えられる。

【喫煙と皮脂やニキビ、毛穴との関係】 喫煙者は非喫煙者と比較して皮脂が多く、ニキビができやすい傾向が見られた。久島らは、喫煙習慣が脂質代謝に影響を及ぼす可能性があることを報告している²⁶⁾。喫煙が皮脂の生成や分泌に影響を及ぼした結果、過剰な皮脂によって毛穴が詰まりやすくなり、ニキビができやすくなった可能性が考えられる。毛穴が大きく目立つようになるのは、過剰な皮脂による毛穴の詰まりや老化による表皮の形態変化などが起因していると考えられている^{27, 28)}。喫煙と毛穴との関係は明確ではないが、喫煙による皮脂の過剰や皮膚の老化促進が毛穴に影響した可能性が考えられる。

【喫煙としわの関係】 他の研究調査では、喫煙がしわに関連することが複数報告されている^{5~10)}。しかし今回の調査結果では、喫煙との関連性は不明確であった。回帰分析の結果では、喫煙としわ

には弱い正の相関が認められたが、標準偏回帰係数は年齢のほうがきわめて大きかった。生活習慣の中では紫外線との関連性が高く、喫煙の回帰係数は生活習慣の中で5番目であり、喫煙者と非喫煙者の比較では有意な違いが見られなかった。これは、しわの評価が5段階のモデル写真による自己評価という調査方法が問題だったため、明確な差が表われにくかった可能性が考えられる。また非喫煙者が職場や家庭で受動喫煙の影響を受けている日本では、他国と比較して喫煙者と非喫煙者の差がでにくかった可能性も示唆された。

【肌状態と生活習慣の関係】 喫煙およびその他の生活習慣が肌に及ぼす影響を考察した。喫煙を含む7つ生活習慣は、いずれかの肌状態に対して有意な相関が認められ、肌との関連性が示唆された(表2)。生活習慣と肌状態に関する研究では、紫外線とメラニン、ストレスと角層機能の低下、ストレスや睡眠不足、不規則な食事とニキビ、冷暖房とアトピー性皮膚炎との関連性が報告されている^{20, 29~31)}。本試験においても、これらの生活習慣と肌状態との関連性が認められており、肌状態との関連性を調査する上で、このような生活習慣に関する質問は妥当性があったと考えられる。喫煙は角層の重層剥離量と毛穴に対して、生活習慣の中で最も強い影響を示した。メラニン量に対しては紫外線の影響が最も強く、喫煙は2番目であったが、標準偏回帰係数は0.074と大きく、比較的強い影響を示していると考えられた。今回は喫煙習慣を調査していないため、喫煙期間の影響は不明確であるが、喫煙の標準偏回帰係数は20~24歳よりも25歳以降のほうが非常に大きくなったことから、喫煙期間がメラニンに対して悪影響を及ぼしている可能性が考えられる。

なお、本調査の対象者は弊社のスキンチェックシステムの利用者であるため、化粧習慣や美容意識が高い集団である可能性が考えられる。肌状態は化粧習慣の影響も受けるため、本調査の結果は対象者の化粧差による影響が比較的少なく生活習慣の影響がより明確に反映された可能性が考えられる。よってさらに異なる集団での検討も必要だと思われる。

全国の女性を対象に1年間の調査を実施し、大規模なサンプル数を用いて分析した点に本研究の意義があると考えられる。その結果、多くの肌状態に対する喫煙の影響が示された。普通肌者と敏感肌者の角層状態を比較した調査では、敏感肌者の角層細胞面積が20~25 μm^2 小さく、角層重層剥離量が約0.25多いことが報告されている¹⁵⁾。本試験

において、喫煙者のほうが非喫煙者より角層重層剥離量が0.13多いという結果であり、数値的な差を考えるとけっして大きいとはいえないかも知れない。しかし、角層状態やメラニンに対する喫煙の影響は、他の生活習慣や年齢による影響と比較して強い傾向があり、これまでの喫煙に関する研究報告^{10, 25)}とも一致していることから、喫煙がこれらの肌状態に悪影響を及ぼしていると考えられる。

4. おわりに

喫煙と多くの肌状態との関連性が認められたことは、健やかな肌を保つために禁煙の重要性が示唆されたと考えられる。喫煙率を低下させるためには喫煙の害に対する意識向上が欠かせない。喫煙は、健康だけでなく美容のためにも有害であるという情報を今後の禁煙教育の中にも取り入れることで、女性の喫煙率低下に役立つことが期待される。

参考文献

- 健康・栄養情報研究会, 編: 厚生労働省平成16年国民健康・栄養調査報告. 東京, 第一出版, 2006: 42.
- 竹村喬: 喫煙か健康か 女性の喫煙と健康. 医師会雑誌 1987; 98; 1075-1078.
- Paige PH, Allen JW, Clarice RW: Cigarette smoking and disturbance of menstrual function. *Epidemiology* 1998; 9; 193-198.
- Windham GC, Mitchell P, Anderson M, et al: Cigarette smoking and effect on hormone function in premenopausal women. *Environ Health Perspect* 2005; 113; 1285-1290.
- Hongbo Z, Howard I: Cigarette smoking and skin biomarkers. *Cosmetics & Toiletries* 2002; 117; 20-28.
- Aizen E, Gilhar A: Smoking effect on skin wrinkling in the aged population. *Int J Dermatol* 2001; 40; 431-433.
- Koh JS, Kang H, Choi SW, et al: Cigarette smoking associated with premature facial wrinkling, image analysis of facial skin replicas. *Int J dermatol* 2002; 41; 21-27.
- Patricia M, Alan B, Ralph B, et al: Tobacco smoking contributes little to facial wrinkling. *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology* 1999; 12; 133-199.
- Virginia LE, Deborah GR, et al: Facial wrinkling in men and women by smoking status. *Am J Public Health* 1995; 85; 78-82.
- Neelam M, Ken M, P Vallon, et al: Effect of cigarette smoke on skin. *J Soc Cosmet Chem* 1997; 48; 235-242.
- 平井義和: 個肌対応化粧品システムにおけるテクノロジーとブランド戦略. *Frgrance J* 2005; 33; 54-59.
- 檀淵暢夫, 村松宜江: 角層細胞による肌評価法の開発. *J Soc Cosmet Chem Japan* 1989; 23; 55-57.
- Kashibuchi N, Ota N, Miyazawa M, et al: The relationship between sensitive skin and stratum corneum morphology. *Corneum Morphology* 1999; 33; 290-296.
- Ota N, Horiguchi T, Fujiwara N, et al: Identification of skin sensitivity through corneocytes measurements. *IFSCC Magazine* 2001; 4; 9-14.
- 太田尚子: 敏感肌 角層細胞からのアプローチ. *化粧品会誌* 2005; 29; 28-34.
- 宿輪哲生: 角質細胞の走査型および透過型電顕による研究. *日皮会誌* 1988; 98; 1459-1466.
- Mariko Watanabe, Hachiro Tagami, Izumi Horii, et al: Functional analyses of the superficial stratum corneum in atopic xerosis. *Arch. Dermatol* 1991; 137; 1689-1692.
- 須貝一郎, 桐井範治, 堀公彦, ほか: 化粧品で感覚刺激を感じやすい肌(敏感肌)の皮膚生理的特徴. *化粧品会誌* 2004; 28(1); 1-11.
- 太田尚子, 笠原智子, 藤原典雄, ほか: 角層細胞面積を用いた敏感肌の推定法. *J Soc Cosmet Chem Japan* 2002; 36; 289-296.
- 富田靖: メラニン生成について. *化粧品会誌* 2004; 28; 12-17.
- 四宮達郎, 横田明宏, 匹間俊夫: ビタミンCの化粧品応用と課題および展望. *Fragrance J* 1997; 3; 80-89.
- 村田晃: 日本人の血漿ビタミンC濃度. *ビタミン* 2006; 80; 513-515.
- Sasaki R, Kurokawa T, Kubota S: Ascorbate radical and ascorbic acid level in human serum and age. *J Gerontology* 1983; 38; 26-30.
- Brook M, Grimshaw J: Vitamin C concentration of plasma and leucocytes as related to smoking habit, age, and sex of humans. *Am J Clin Nutr* 1968; 21; 1254-1258.
- 荒木俊一, 村田勝敬, 牛尾耕一, ほか: 喫煙者メラノシスの量・反応関係の解析. *医学のあゆみ* 1984; 128; 809-810.
- 久島公夫, 高本登, 佐藤広徳, ほか: 勤労中年男性の肥満度、血圧、血清脂質に及ぼす喫煙の影響. *日本公衛誌* 1998; 45; 1000-1010.
- M. Roh, M. Han, D. Kim, et al: Sebum output as a factor contributing to the size of facial pores. *Br J of Dermatology* 2006; 155; 890-894.
- 西島貴史: 毛穴に対するスキンケア. *化粧品会誌* 2007; 31; 25-30.
- 傳田光洋: メンタルヘルスと角層機能. *Clinical Dermatology* 2002; 56; 43-46.

- 30) 飯島正文: 日本人のアクネ. 香粧会誌 2003; 27; 17-23.
31) 青木哲, 大澤徹夫, 須藤千春, ほか: 室内温湿度からみた冷房の効果に関する研究. 建築学会環境系論文集 2006; 605; 55-62.

Cigarette Smoking and Women's Skin Condition

Hirotaaka Miyazaki

Purpose

To clarify the relationship between cigarette smoking and women's skin condition, while considering multiple lifestyle habits and the effects of age, a large-scale investigation and analysis were performed.

Method

A study of 188,709 women ages 20 to 50 was performed with regard to 7 lifestyle habits, which included smoking, and 9 conditions of the skin, and the as the relationship between smoking and the condition of the skin was analyzed. The investigation of skin condition was made of questionnaires on self-awareness, state of corneocyte form and melanin amounts within corneocytes.

Results

1. Multiple regression analysis was performed with age and 7 lifestyle habits as independent variables and 9 conditions of the skin as dependent variables. Smoking had a larger standard partial regression coefficient than other lifestyle habits and was found to have a greater impact on the condition of the skin. The standard partial regression coefficient for the amount of melanin within their corneocytes was 0.074, that for the amount of multi-layer abrasion of corneocytes was 0.044, that for pores was 0.034, and that for sebum was 0.032; the impact of smoking in particular was strong.

2. The results of analyzing 2 groups, smokers and non-smokers, indicated that smokers had large amounts of multilayer abrasion of corneocytes, they had large amounts of melanin within their corneocytes, they easily feel dryness and itchiness of the skin, their skin is greasy, they easily break out in acne, and their pores are conspicuous.

3. Subjects were divided into 6 age groups and then multiple regression analysis was performed with age and 7 lifestyle habits as independent variables and melanin content as a dependent variable. The standard partial regression coefficient for smoking increased after the age of 25, and smoking was found to have a strong impact on melanin amounts.

Conclusions

Cigarette smoking has effects on multiple skin conditions. The effects of smoking on skin had a tendency to be stronger compared with those of other lifestyle habits. These results thus suggest the importance of quitting smoking in order to maintain healthy skin.

Key words

cigarette smoking, lifestyle habits, skin, corneocyte, melanin

POLA Chemical Industries, Inc.
Health Science R&D Laboratories

日本禁煙学会の対外活動記録 (2009年6月～7月)

- 6月29日 タバコに関する全国規制改革提案・要望書を提出(内閣府宛て)
7月9日 N700系の車両の喫煙室を廃止し完全禁煙を求める要望書をJR東海に提出
7月29日 衆議院議員選挙の政党への禁煙推進施策について公開アンケートを実施

編集付記

今回掲載しております一部の論文につきましては、日本禁煙学会雑誌投稿規程改定(2009年4月)以前のご投稿であり、査読及び校閲についても、改定前の規定に沿って行っております事を予めお断り申し上げます。

日本禁煙学会雑誌はウェブ上で閲覧・投稿ができます。
最新号やバックナンバー、投稿規程などは日本禁煙学会ホームページ <http://www.nosmoke55.jp/> をご覧下さい。

日本禁煙学会雑誌編集委員会

- | | | |
|---------|------|------|
| ●理事長 | 作田 学 | |
| ●編集委員長 | 金子昌弘 | |
| ●常任編集委員 | 佐藤 功 | 山岡雅顕 |
| ●編集委員 | 厚地良彦 | 石井芳樹 |
| | 加濃正人 | 川俣幹雄 |
| | 清水央雄 | 高橋正行 |
| | 庄嶋伸浩 | 野上浩志 |
| | 蓮沼 剛 | 秦 温信 |
| | 久岡清子 | 南 順一 |
| | 山本蒔子 | 吉井千春 |

(五十音順)

日本禁煙学会 (禁煙会誌)

ISSN 1882-6806

第4巻第4号 2009年8月25日

発行 特定非営利活動法人 日本禁煙学会

〒162-0063

新宿区市谷薬王寺町30-5-201 日本禁煙学会事務局内

電話：090-4435-9673

ファックス：03-5360-6736

メールアドレス：desk@nosmoke55.jp

ホームページ：http://www.nosmoke55.jp/

制作 株式会社クパプロ