

【研究紹介】

喫煙に伴う離脱症状および渴望、喫煙衝動の評価の重要性

満石寿¹⁾ 藤澤雄太²⁾ 前場康介³⁾ 竹中晃二⁴⁾

要 旨

本稿では、禁煙に伴う離脱症状および渴望、喫煙衝動を評価するための尺度について概説し、上記の尺度を適用する際の離脱症状および渴望、喫煙衝動を評価する重要性について述べる。

欧米では、禁煙に伴う離脱症状および渴望、喫煙衝動の増大は禁煙の継続を妨げる影響が大きく、ラプス、リラプスを引き起こす要因の一つであると考えられている。従って、禁煙支援を目的とした研究だけでなく臨床的な禁煙治療においても、ニコチン依存度に加えてMinnesota Nicotine Withdrawal Scale (MNWS)、Questionnaire on Smoking Urges (QSU)、Mood and Physical Symptoms Scale (MPSS) を用いて離脱症状や渴望、喫煙衝動の評価を行うことにも焦点が当てられている。

一方 国内では 従来から、特にニコチンの依存度に注目し、この情報に基づいて禁煙支援を行ってきた。国内の禁煙支援においても離脱症状、渴望、喫煙衝動といった禁煙に伴う症状の評価、認識することは、個人に適した禁煙支援および対処方略の提供を可能にする上で、今後重要な手段となると考えられる。

キーワード：ニコチンの依存度、離脱症状、渴望、喫煙衝動

はじめに

近年、国内において禁煙区域の設定や分煙化、禁煙治療に健康保険が適応されるようになり禁煙を促進する動きが強まっている。従来よりも禁煙が推奨されるようになってきた背景には、喫煙行動が、心筋梗塞、脳梗塞、がん等の危険因子の1つであり、特にこれらの疾患で死亡する男性喫煙者の数が年々増加していることによる。さらに、喫煙者自身が吸引するタバコ煙に加えて非喫煙者が副流煙の被害を受けていることによって社会的プレッシャーが強まっていることが挙げられる。禁煙治療は、健康保険適応に伴いニコチン依存症管理料の算定が開始され、国内の禁煙外来数が増加している。

喫煙行動依存者は、米国精神医学会の精神障害の診断マニュアルDSM-IV¹⁾ 2) ではニコチン依存症と診断されてい

る。またWHOの国際疾病分類第10版ICD10³⁾においても、喫煙行動依存(ニコチン依存)は、コカインなどと同様の「精神作用物質障害」に分類されている。喫煙行動は身体的依存および心理的依存を形成し、喫煙行動剥奪下では離脱症状や渴望(Craving)、喫煙衝動(Urge)が生じる^{4) 5)}。禁煙に伴う離脱症状では、主にいらいら感、抑うつ感、空腹感、落ち着きのなさ、集中力の欠如が生じる⁶⁾。渴望や衝動は、アルコールや薬物依存による精神依存の症状として生じ、衝動は快楽のため、あるいは不快を避けるために薬物の周期的あるいは継続的服用を求める行動であり、渴望はその薬物がなくては我慢できないほど欲しくなるという精神状態を示すと定義されている⁷⁾。禁煙治療においては、ニコチン依存者がこれらの禁煙に伴う症状を軽減するための手段として精神症状には認知行動療法、身体的離脱症状対してはニコチン代替療法が推奨されている¹⁴⁾。また、欧米の禁煙支援を目的とした研究では、禁煙に伴う症状に

1) 立教大学コミュニティ福祉研究所
2) 国立看護大学校
3) 早稲田大学大学院人間科学研究科
4) 早稲田大学人間科学学術院

責任者連絡先：満石寿
住所：埼玉県新座市北野1-2-26(〒352-8558)
E-mail: hisashi-3214@rikkyo.ac.jp

耐えることができず一時的に喫煙してしまうラプス(一時的喫煙)や禁煙継続を中断し喫煙行動を再開するとともに、喫煙習慣のあった元の状態に逆戻りするリラプス(喫煙の再発)が生じることから⁸⁾、従来から行われてきたニコチン依存の主観的評価に加えて離脱症状や渴望、喫煙衝動症状の評価も行っている。

一方、国内では禁煙治療開始前に義務化されているスクリーニングテストであるニコチン依存度尺度を用いてニコチン依存度の評価が行われているが、離脱症状や衝動、渴望を簡便に評価する尺度は極めて少なく、ニコチン依存に伴うこれらの症状を十分に評価しているとはいえない。国内の薬局・薬店においてのニコチンパッチ(ニコチネル®TTS®)購入に処方箋が不要になったことなどニコチンを喫煙とは異なる手段で摂取する方法が一般化してきていることや、ニコチン依存状態から禁煙を開始することによって増大する禁煙に伴う症状が禁煙の長期継続を妨げることと鑑みると、ニコチン依存度と併せて離脱症状や渴望、喫煙衝動の評価も行うことが望ましいといえる。また、禁煙支援においては従来のニコチン依存の主観的評価と併せて離脱症状、渴望、喫煙衝動の評価が行われることは、禁煙に伴う症状が生じた場面でのより効果的な対処方略の開発に繋げていくことができる。

そこで本稿では、欧米で用いられている離脱症状、渴望、喫煙衝動を評価するための尺度を紹介する。また、近年の喫煙行動と禁煙に伴う症状の関係について言及した研究の一部を概説することで、国内における離脱症状および渴望、喫煙衝動の評価および検討の必要性について考察する。

1. 離脱症状および衝動、渴望の評価尺度

禁煙に伴う離脱症状や喫煙衝動の増大はラプス、リラプスを引き起こす要因の一つであり、禁煙の継続を妨げていると考えられていることから^{9)~12)}、欧米では離脱症状や衝動、渴望を評価するための尺度が開発され、禁煙支援を目的とした研究だけでなく、禁煙治療の一環として禁煙時の心理状態を認知する指標としても用いられている¹³⁾。主に、QSU (Questionnaire on Smoking Urges)¹⁰⁾、QSU-Brief (Questionnaire on Smoking Urges - Brief)¹⁴⁾、MNWS (Minnesota Nicotine withdrawal Scale)^{15)~17)}、MPSS (Mood and Physical Symptoms Scale)^{6) 12) 18)}はこれらの症状を評価する尺度として様々な研究で用いられている。

2. Minnesota Nicotine Withdrawal Scale (MNWS)

MNWSは、離脱症状と渴望を評価することを目的として開発された尺度である。渴望とは、ある薬物がなくては我慢できないほど欲しくなるという精神状態を示し⁷⁾、米国精神医学会の精神疾患の診断・統計マニュアルDSM-IVにおいてニコチン依存症の精神症状の一つであると定義されている。MNWSの下位項目は、

- ①いらいら感や怒り、欲求不満 (Irritability and/or Anger, Frustration)
- ②不安や緊張 (Anxiety and/or Tension)
- ③集聴力の欠如 (Difficulty concentrating)
- ④落ち着きのなさ (Restlessness)
- ⑤欲求や体重の増加 (Increased appetite with weight gain)
- ⑥気分の落ち込み (Depressed and/or Sad mood)、
- ⑦渴望 (Craving)
- ⑧焦燥感 (Impatient)

の8項目である^{15) 16)}。

MNWSは、渴望を1つの因子 (Craving) とし、残りの7項目を離脱症状の因子 (Total Withdrawal) とし¹⁹⁾、

0: 「ぜんぜんあてはまらない」

2: 「少しあてはまる」

4: 「非常にあてはまる」

の5件法で評価する。また、同尺度は、DSM-IIIとの間に関係があることから臨床的研究においても信頼性および妥当性が実証されている¹⁵⁾。

MNWSを用いた研究においては、精神性ストレスとの関連を検討した報告がいくつかみられる。例えば、Absiら²⁰⁾は、精神性ストレス課題が禁煙に伴う離脱症状および渴望に与える影響について検討を行っている。同研究は、48時間の禁煙を行った群(禁煙群)は喫煙を続けていた群(喫煙群)に比べて精神性ストレス課題であるスピーチ課題後の離脱症状が高くなることを示している。同様に、Mirandaら²¹⁾は、10時間の禁煙後に精神性ストレス課題として喫煙誘発刺激を提示した結果、刺激提示前と比較して刺激提示後の離脱症状が増加することを報告している。これらの研究は、精神性ストレスと離脱症状との間には関係があり、精神性ストレスが禁煙を妨げる要因の一つとなっていることを示唆している。また最近では、精神性ストレスやパーソナリティと喫煙動機の間を調べた研究も注目され²²⁾、喫煙中の方が禁煙中と比較して日常生活におけるストレス度が高いことも報告されている^{23) 24)}。

一方、医学の領域においては女性の禁煙継続率が男性と比較して低いことから、禁煙の継続を妨げている要因の一つとして月経周期に注目し、MNWSを用いて女性の禁煙支援に特化して行った研究がある^{25) 26)}。これらの研究では、月経後にあたる卵胞期 (follicular phase) と月経前にあたる黄体期 (luteal phase) のそれぞれの時期における離脱症状および渴望の変化に焦点をあてて検討している。Allenら²⁷⁾は、月経前に禁煙しニコチンパッチを貼る群と月経後に禁煙しニコチンパッチを貼る群に分類し、月経前後におけるニコチンパッチの利用が離脱症状および渴望に与える影響について検討を行った。その結果、月経前におけるニコチンパッチの利用は月経後の利用と比較して離脱症状を軽減させることが示された。さらにAllenら²⁸⁾は、喫煙期間と禁煙期間において月経周期が離脱症状および渴望に影響を与えているか否かについて検討した。喫煙時においては、離脱症状の下位項目である怒り、不安感、集中力の欠如、抑うつ感が月経前に増加することが確認された。禁煙期間においてはドロップアウトした喫煙者を一時的喫煙群 (ラプス) と喫煙再発群 (リラプス) に分類し検討を行った。その結果、両群において月経前は月経後に比べて渴望や焦燥感が高くなることを明らかにした。これらの研究は、離脱症状が月経前にもっとも増加することに加えて、ニコチンパッチの利用などの対処行動 (コーピング) は月経前に行うことがより効果的に離脱症状や渴望を軽減させることを示している。

MNWSは禁煙中の離脱症状と渴望を簡便に評価することができる。しかし、Kozlowskiら⁹⁾は、渴望と比較して喫煙衝動の方がより個人差の少ない症状であることから、喫煙衝動を評価の評価を行う重要性を指摘している。すなわち、渴望よりも個人差が少ない喫煙衝動の評価を行うことで、禁煙中にニコチン依存が原因となって生じる症状の状態をより明確にしていくことが可能になると考えられる。

3. Questionnaire on Smoking Urges (QSU ; QSU-Brief)

Urge (衝動) とは、快楽のため、あるいは不快を避けるために薬物の周期的あるいは継続的服用を求める行動であり⁷⁾、米国精神医学会の精神疾患の診断・統計マニュアル DSM-IV^{1) 2)}ではニコチン依存症の精神症状の一つであると定義されている。QSUは、喫煙衝動 (Smoking Urges) を評価することを目的として開発され、喫煙願望 (Desire to Smoke) と喫煙に伴う気分の改善への期待 (Negative Reinforcement) の2因子、32項目で構成された尺度である

¹⁰⁾。評価は、

1 : 「全く感じない」

4 : 「時々感じる」

7 : 「非常に感じる」

の7件法である。QSUは、Tiffanyら¹⁰⁾の研究によって気分尺度や他の禁煙に伴う離脱症状評価尺度との間に関連があることが実証されている。またCoxら¹⁴⁾は、2因子10項目で構成したQSU短縮版 (QSU-Brief) を作成し、実験室のみの研究だけでなく臨床場面においても使用できることを報告した。QSU-Briefは、QSUと同様の因子および評価方法で構成されている。

QSUやQSU-Briefを用いた研究では、喫煙場面や禁煙場面を想像することなどの認知的な操作が渴望や衝動に及ぼす影響について多く検討されている²⁹⁾。例えばLaRoweら³⁰⁾は、禁煙中に喫煙願望誘発刺激 (Smoking Cue) として普段吸っているタバコの箱を見ることやにおいを香ることに加えて、たばこを指にはさみ喫煙する仕草を行うことは、タバコを鉛筆、ライターを消しゴムとして同様の行動を行うことに比べて禁煙中の喫煙衝動を増加させることを報告している。また男性喫煙者は、画像を用いた喫煙に関連する刺激を提示される場合であっても、喫煙願望 (QSU : 因子1) が増加する原因になる³¹⁾。実験室実験におけるこれらの結果は、喫煙願望誘発刺激としてのタバコを認知することが禁煙中の喫煙願望や喫煙衝動を増大させることを示している。

また、禁煙中の喫煙願望を高める他の要因としてパーソナリティがある。Doranら³²⁾は、日常生活場面においてパーソナリティとしての衝動性が高い人ほど、喫煙願望誘発刺激提示後の離脱症状が増加することを報告している。また、禁煙した際のリスクを予測することと離脱症状の関係を調査した研究では、8日間の禁煙期間のうちリスク予測が高い群は低い群と比較して禁煙直後に喫煙に伴う気分の改善への期待 (QSU : 因子2) が増加することが示されている³³⁾。さらにパーソナリティは喫煙動機とも関連があることが示唆されており、パーソナリティと禁煙の関係については今後さらなる検討が期待される²²⁾。

これらの研究のように喫煙衝動の評価因子の一つである喫煙願望を高めている要因を明らかにすることを目的とした研究が進められている一方で、禁煙支援を目的としてニコチン代替療法や禁煙に伴う喫煙願望を軽減させる可能性がある対処方略を用いてその効果を検証した研究

も少なくない。QSUやQSU-Briefは、禁煙支援を目的とした研究においても喫煙衝動の変化を評価するために用いられている。例えば、Taylorら³⁴⁾は、15時間の禁煙後に数分間のウォーキングを実施することが喫煙衝動に与える影響について検討した。その結果、QSUの「喫煙願望」および「喫煙に伴う気分の改善への期待」の得点は、両因子ともに運動群である運動後20分間の回復過程後の得点において統制群である座位統制よりも低い値を示し、運動の喫煙衝動軽減の効果が示唆された。QSU-Briefを用いたVan Rensburgら³⁵⁾の研究においても同様の結果が報告されている。さらに、ニコチンパッチの利用と喫煙衝動の軽減効果については、Allenら³⁶⁾がQSU以外の尺度で評価を行った研究と同様にQSUにおいてもニコチンパッチの利用が「喫煙願望」を軽減させることを明らかにした。

QSUやQSU-Briefは、離脱症状や渴望との関係があり喫煙衝動を詳細に評価することができる一方で、喫煙衝動が生じた際の離脱症状を同時に評価することが難しい。一度禁煙を開始し、その後何らかの理由で喫煙してしまうラプスを引き起こす原因は喫煙衝動だけではないことから¹²⁾、離脱症状と喫煙衝動を同時に評価していくことが望ましいといえる。

4. Mood and Physical Symptoms Scale (MPSS)

MPSSは、禁煙に伴う離脱症状としていらいら感(Irritability)、抑うつ感(Dependent)、緊張感(Tension)、空腹感(Hunger)、落ち着きのなさ(Restlessness)、集中力の欠如(Poor Concentration)、ストレス感(Stress)の7項目で評価できるように構成されている¹²⁾。また、禁煙に伴う精神症状の一つである渴望(Craving)には、衝動(Urge)や願望(Desire)の要素が含まれていることから¹³⁾、MPSSを用いた多くの研究では、離脱症状に加えて喫煙願望(Desire to Smoke)¹⁰⁾と喫煙願望の強さ(Strength of desire to smoke)¹²⁾の評価を行う。

MPSSは、禁煙に伴う離脱症状および喫煙願望を軽減させることを目的としてエアロバイクやウォーキングといった行動的対処行動の実施が同症状を緩和する可能性を検討する研究で主に用いられてきた^{37) 38)}。例えばエアロバイク運動を用いた研究では、Danielら³⁹⁾が11~15時間禁煙後、強度の異なる5分間のエアロバイク運動が離脱症状および喫煙願望に与える影響について時系列的(運動前、運動中、運動直後、回復期)に検討している。その結果、座

位統制群と比較して、軽度の運動群は運動直後または回復期に集中力の欠如が、中等度強度の運動群は抑うつ、緊張感、いらいら感、落ち着きのなさ、喫煙願望、喫煙願望の強さが減少した。また、10分間の中等度強度運動では、運動中に抑うつ感、いらいら感、ストレス感、喫煙願望、喫煙願望の強さを減少させ、運動直後または回復期において緊張感、いらいら感、集中力の欠如、ストレス感、喫煙願望、喫煙願望の強さがベースラインよりも減少した^{40) 41)}。さらに、Ussherら⁴²⁾は15時間以上の禁煙後15分間のエアロバイクを用いた中等度強度運動実施が、運動中および回復期に抑うつ、緊張感、いらいら感、落ち着きのなさ、ストレス感、喫煙願望、喫煙願望の強さを運動前に比して減少させることを明らかにしている。トレッドミルを用いた10分間の中等度強度のウォーキングでは、座位統制群と比較して運動群の運動後におけるストレス課題中の喫煙願望が低かった⁴³⁾。しかし、5分間の軽度~中等度強度の運動後では、離脱症状や喫煙願望の回復が速やかであることから³⁹⁾、禁煙に伴う症状をできるだけ長く抑制させるためには少なくとも10分間の運動実施が必要であることが指摘されている⁴⁴⁾。

MPSSは、Cropleyら⁴⁵⁾やUssherら⁴⁶⁾の研究のようにエアロバイクやウォーキング以外の対処行動を用いた研究においても用いられている。Cropleyら⁴⁵⁾は、12時間の禁煙後リラクセス法の一つであるボディスキャン(呼吸法)の30-45分間の実施が離脱症状および喫煙願望に及ぼす影響について検討した。その結果、ボディスキャン実施後の回復過程では、喫煙願望の強さ、いらいら感、落ち着きのなさ、緊張感が統制群に比べて低くなった。Ussherら⁴⁶⁾は、一般的にストレッチや筋力トレーニングとして用いられているアイソメトリック・エクササイズを5分間実施した後の禁煙に伴う症状である緊張感、いらいら感、落ち着きのなさ、集中力の欠如、ストレス感、喫煙願望、喫煙願望の強さが運動前と比較して減少することを示した。以上のことから、有酸素運動以外の対処行動についても、MPSSを用いて禁煙に伴う離脱症状および喫煙願望の評価を行うことが可能であるといえる。

しかし、渴望と比較して喫煙衝動は個人差の少ない症状であることから⁹⁾、Westら⁶⁾は従来用いられてきたMPSS¹²⁾の緊張感とストレス感の項目を除き、喫煙衝動(urge to smoke)と喫煙衝動の強さ(Strength urge to smoke)を評価する質問を加えて尺度開発を行なった。わが国では、離

脱症状および喫煙衝動を簡便に評価する尺度は極めて少ないことから、我々はWestらの作成したMPSS尺度を邦訳化した⁴⁷⁾。今後、日本語版MPSS⁴⁷⁾の積極的な活用によって個人の禁煙に伴う離脱症状および喫煙衝動が明確化することで、個人の耐えることができない禁煙に伴う症状に沿った禁煙支援の提供が可能になっていくだろう。

おわりに

本稿では、近年の国外で用いられているニコチン依存尺度および欧米で用いられている離脱症状、渴望、喫煙衝動を評価する尺度について、そして喫煙行動と禁煙に伴う症状の関係を検討した研究の一部を概観した。しかし、紹介したそれぞれの尺度は用いられている研究分野が限定されていることから、今後はより幅広い分野で活用され禁煙支援に役立てていくことが望まれる。

これまで述べてきたように、MNWSとMPSSは簡便に離脱症状に加えて渴望または喫煙衝動を評価することができる。QSUおよびQSU-Briefは、渴望に比べて個人差の少ない喫煙衝動を詳しく評価することができる。しかし、現在の国内現在の禁煙支援は、ニコチン代替療法（ニコチンパッチやニコチンガム）などの技術の発達や普及や禁煙治療の保険適用化によって人々の禁煙実施を従来よりも容易に行えるようになったものの、禁煙に伴う離脱症状に加えて渴望または喫煙衝動を評価する機会は少ない。また、これまで紹介した尺度は、欧米の研究においてそれぞれ用いられている分野が限定されている。今後は、それぞれの尺度がより幅広い分野で用いられていくことが望まれる。さらに、ニコチン依存状態では、身体的依存に加えて食後や手持ち無沙汰な時の喫煙、タバコがないことに対する不安感など習慣化した喫煙行動から形成される心理的依存が引き起こす精神症状も大きく影響しラプスやリラプスを引き起こす危険性が高いことから⁴⁸⁾、禁煙開始後の離脱症状および渴望、喫煙衝動の認識は重要である。

引用文献

- 1) 橋三郎、大野裕、染矢俊幸：DSM-IV精神疾患の診断・統計マニュアル。医学書院，2001：254-257.
- 2) Hughes RJ.: Nicotine withdrawal, dependence, and abuse. In Widiger AT.: DSM-IV sourcebook. American Psychiatric Publishing 1, 1994: 109-115.
- 3) 融道男、中根充文、小見山実：ICD-10精神および行動の障害-臨床記述と診断ガイドライン-。医学書院，2000：81-94.
- 4) Hughes RJ, Higgins ST, Bickel ER. : Nicotine withdrawal versus other drug withdrawal Syndromes: similarities and dissimilarities. Addiction 89, 1990: 1461-1471.
- 5) 宮田久嗣：ニコチンと情動。脳の科学 22, 2000：1003-1007.
- 6) West R, Hajek P.: Evaluation of the mood and physical symptoms scale (MPSS) to assess cigarette withdrawal. Psychopharmacology 177, 2004: 195-199.
- 7) 大月三郎、青木省三、黒田重利：精神医学。文光堂 2003, 204-222.
- 8) Brown AR, Lejues WC, Kahler WC, et al.: Distress tolerance and early smoking. Clinical Psychology Review 25, 2005: 713-733.
- 9) Kozlowski YL, Willkinson AD.: Urge and Misuse of concept of craving by alcohol, tobacco, and drug researchers. British journal of addiction 82, 1987:31-36.
- 10) Tiffany T, Drobes JD.: The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. British Journal of Addiction 86, 1991:1467-1476.
- 11) West R, Schneider N.: Craving for cigarettes. British Journal of Addiction 82, 1987:407-415.
- 12) West R, Hajeck P, Belcher M.: Time course of cigarette withdrawal symptoms while using nicotine gum. Psychopharmacology 99, 1989:143-145.

- 13) Shiffman S, West R, Gilbert GD.: Recommendation for the assessment of tobacco craving and withdrawal in smoking cessation trials. *Addictive Behaviors* 20,2004:335-343.
- 14) Cox SL, Tiffany TS, Christen GA.: Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine & Tobacco Research* 3, 2001: 7-16.
- 15) Hughes JR, Hatsukami D.: Signs and symptoms of tobacco Withdrawal. *Arch Gen Psychiatry* 43, 1986: 289-294.
- 16) Hughes JR, Gust WS, Keenan MR, et al.: Symptoms of Tobacco withdrawal. *Arch Gen Psychiatry* 48, 1991: 52-59.
- 17) Hughes JR.: Tobacco withdrawal in self-quitters. *J Consult Clinical Psychology* 60, 1992: 689-697.
- 18) West JR, Russell M.: Pre-abstinence smoke intake and smoking motivation as predictors of severity of cigarette withdrawal symptoms. *Psychopharmacology* 87, 1985: 334-336.
- 19) Hughes J, Hatsukami D.:Errors in using tobacco withdrawal scale. *Tobacco Control* 7,1998:92-93.
- 20) Absi M, Wittmers EL, Erickson J, et al.: Attenuated adrenocortical and blood pressure response to psychological stress in ad libitum and abstinent smokers. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 74, 2003: 401-410.
- 21) Miranda R, Rohsenow D, Monti MP, et al.: Effect of repeated days of smoking cue exposure on urge to smoke and physiological reactivity. *Addictive Behaviors* 33, 2008: 347-353.
- 22) Lujic C, Reuter M, Netter P.: Psychobiological theories of smoking and smoking motivation. *European psychologist* 10, 2005: 1-24.
- 23) Cohen S, Lichtenstein E.: Perceived stress, quitting smoking, and smoking relapse. *Health Psychology* 9,1990:466-478.
- 24) 矢野直子 :禁煙における短期間のストレス状態の変化. *日本禁煙学会誌* 2,2007:55-61.
- 25) Perkins AK.: Smoking Cessation in Women. *CNS Drugs* 15, 2001: 391-411.
- 26) Carpenter JM, Upadhyaya PH, LaRowe DS, et al.: Menstrual cycle phase effect on nicotine withdrawal and cigarette craving. *Nicotine & Tobacco Research* 8,2006:627-638.
- 27) Allen SS, Hatsukami D, Christianson D, et al.: Effects of trasdermal nicotine on craving, withdrawal and premenstrual symptomatology in short-term smoking abstinence during different phases of the menstrual cycle. *Nicotine & Tobacco Research* 2,2000:231-241.
- 28) Allen SS, Allen MA, Pomerleau SC.: Influence of phase-related variability in premenstrual symptomatology, mood, smoking withdrawal, and smoking behavior during ad libitum smoking, on smoking cessation outcome. *Addictive Behaviors* 34, 2009:107-111.
- 29) Conklin AC, Tiffany TS, Vrana S.: The impact of imaging completed Versus interrupted smoking on cigarette craving. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 8, 2000: 68-74.
- 30) LaRowe DS, Saladin EM, Carpenter JM, et al.: Reactivity to nicotine cues over repeated cue reactivity sessions. *Addictive Behaviors* 32, 2007 :2888-2899.
- 31) Attwood SA, O' Sullivan H, Leonards U, et al.: Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers. *Addiction* 103, 2008: 1875-1882.
- 32) Dorman N, Spring B, McChargue. Effect of impulsivity on craving and behavioral reactivity to smoking cues. *Psychopharmacology* 194, 2007: 279-288.
- 33) Weinberger HA, Sarin KS, Mazure MC, et al.: Relationship of perceived risks of smoking cessation to symptoms of withdrawal, craving, and depression during short-term smoking abstinence. *Addictive Behaviors* 33,2008:960-963.
- 34) Taylor HA. Katomeri M.: Acute effects of self-

- paced walking on urges to smoke during temporary smoking abstinence. *Psychopharmacology* 181, 2005: 1-7.
- 35) Van Rensburg JK, Taylor HA. : The effects of acute exercise on cognitive functioning and cigarette cravings during temporary abstinence from smoking. *Hum. Psychopharmacol Clin Exp* 23, 2008: 193-199.
- 36) Allen SS, Hatsukami D, Bade T, et al.: Transdermal nicotine use in postmenopausal women: Dose the treatment efficacy differ in women using and not using hormone replacement therapy? *Nicotine & Tobacco Research* 5,2004:777-788.
- 37) Taylor HA, Usser HM, Faulkner. : The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behavior: a systematic review. *Addiction* 102,2007: 534-543.
- 38) Usser MH, Taylor A, Faulkner G.: Exercise intervention for smoking cessation. *Psychological Medicine* 19, 2008: 981-985.
- 39) Daniel j, Cropley M, Usser M, et al.: Acute exercise of a short bout of moderate light intensity exercise versus inactivity on tobacco withdrawal symptoms in sedentary smokers. *Psychopharmacology* 174, 2004: 320-326.
- 40) Daniel j, Cropley M, Fife-Schaw C.: The effect of exercise in reducing desire to smoke and cigarette withdrawal symptoms is not caused by distraction. *Addiction* 101, 2006: 1187-1192.
- 41) Daniel j, Cropley M, Fife-Schaw C.: Acute exercise effect on smoking withdrawal symptoms and desire to smoke are not related to expectation. *Psychopharmacology* 195, 2007: 125-129.
- 42) Usser M, Nunziata P, Cropley M.: Effect of a short of exercise on tobacco withdrawal symptoms and desire to smoke. *Psychopharmacology* 158, 2001: 66-72.
- 43) Taylor A, Katomeri M.: Effects of a brisk walk on blood pressure responses to the Stroop, a speech task and a smoking cue among temporarily abstinent smokers. *Psychopharmacology* 184, 2007: 247-253.
- 44) Everson SE, Daley JA, Usser M.: Dose exercise have an acute effect on desire to smoke, mood and withdrawal symptoms in abstaining adolescent smokers? *Addictive Behaviors* 31, 2006: 1547-1558.
- 45) Cropley M, Usser M, Charitou E.: Acute effect of a guided relaxation routine (body scan) on tobacco withdrawal symptoms and cravings in abstinent smokers. *Addiction* 102, 2007: 989-993.
- 46) Ussher M, West R, Doshi R, et al.: Acute effect of isometric exercise on desire to smoke and tobacco withdrawal symptoms. *Human Psychopharmacology* 21, 2006: 39-46.
- 47) 満石寿,藤澤雄太,前場康介ほか: 日本語版MPSSの信頼性および妥当性の検討. *禁煙科学会*4,2010: 1-6 .
- 48) Jannone L, O'Connell AK.: Coping strategies used by adolescents during smoking cessation. *The Journal of School Nursing* 23, 2007: 177-184.

Importance on The Simultaneous Evaluation of The Smoking Withdrawal and Craving, Urge to Smoke.Hisashi Mitsuishi*¹ Yuta Fujisawa*² Kousuke Maeba*³ Koji Takenaka *⁴(*¹Research Institute for Community and Human Services, Rikkyo University,*² National College of Nursing, *³ Graduate School of Human Sciences, Waseda University*⁴ Faculty of Human Sciences, Waseda University)**Abstract**

The article reviews various scales to assess level of symptoms induced by cessation of cigarette smoking, such as withdrawal, craving, and urge, placing importance on the simultaneous evaluation of the craving and urge to smoke along with the nicotine dependence and withdrawal degree.

In Europe and the United States, the withdrawal, craving, and urge have been regarded as the factor that disturbs the smoking cessation, causing the lapse and relapse. Researchers have focused on those three factors not only in the support for smoking cessation but also in the clinical therapy for the same purpose. Thus they have been collecting data based on the three scales : Minnesota Nicotine Withdrawal Scale (MNWS) , Questionnaire on Smoking Urges (QSU) , Mood and Physical Symptoms Scale (MPSS) , in addition to the nicotine dependence degree.

In Japan, however, the support for smoking cessation has been carried out focusing only on the level of nicotine dependence degree. Thus it is important to assess other factors employed in Europe and the United States. Furthermore, to support those who try to cease smoking and to offer them custom-made coping strategies, recognizing the symptoms due to the smoking cessation would be increasingly crucial in the near future.

Keyword: Nicotine dependence degree, Withdrawal, Craving, Urge to Smoke