OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	メタボリックシンドロームに喫煙が及ぼす影響に関する疫学研究
Author(s)	仲下, 祐美子
Citation	大阪大学, 2012, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/58955
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【7】

氏名	仲下（なかした） 祐美子（ゆみこ）
博士の専攻分野の名称	博　士（保健学）
学位記番号	第　２５２６６　号
学位授与年月日	平成24年３月22日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当 医学系研究科保健学専攻
学位論文名	**メタボリックシンドロームに喫煙が及ぼす影響に関する疫学研究**
論文審査委員	（主査） 教　授　三上　　洋 （副査） 教　授　早川　和生　　教　授　大野ゆう子

論文内容の要旨

１．本研究の目的

メタボリックシンドロームはライフスタイルが関与する多くの病態を含むことから、多数の分野から注目されている。近年では、喫煙がメタボリックシンドロームの発症リスクを上昇させるリスクファクターであることが指摘されている。そこで本研究では、メタボリックシンドローム対策における喫煙に着目したヘルスプロモーションの展開に向けた提言を行うことを目的として、研究１：喫煙状況とメタボリックシンドロームとの関連を明らかにすること、研究２：喫煙状況とその他の生活習慣との関連を明確にすること、研究

３：喫煙状況別にメタボリックシンドロームにおける減量指導の効果について検討を行った。

２．方法と結果

【研究１：喫煙および飲酒とメタボリックシンドロームとの関連性の検討】

喫煙とメタボリックシンドロームとの関連のみならず、喫煙者は飲酒習慣あるものが多く飲酒量も多いことから、飲酒の影響についても検討した。分析対象はメタボリックシンドロームの判定に必要な項目（日本のメタボリックシンドローム診断基準検討委員会による基準）を含んだ健康診断を受診した20歳以上の男性3,904人である。メタボリックシンドロームの有所見率は14.9％であった。喫煙本数ならびに飲酒量の増加はメタボリックシンドロームの頻度と有意な正の関連を示した（p<0.0001、p=0.030 for trend）。メタボリックシンドロームに対する喫煙本数≧30本/日の多変量調整オッズ比は、非喫煙を基準とすると1.89（95％CI 1.34-2.65）であり、飲酒量≧69グラム/日は非飲酒を基準とすると1.54（1.06-2.23）であった。メタボリックシンドロームに対する喫煙と飲酒の組み合わせの多変量調整オッズ比は、非喫煙・非飲酒を基準とすると、30本以上・69グラム以上では3.63（1.91-6.90）であった。その交互作用項は2.03（1.02-4.01、p=0.043）であった。禁煙、禁酒期間とメタボリックシンドロームは有意な関連はみられなかった。

【研究２：喫煙状況とその他の生活習慣との関連の検討】

喫煙状況と飲酒習慣、運動習慣、食習慣、睡眠障害、主観的健康感、ストレスやうつ症状の心理的健康を含めた総合的な生活習慣との関連を検討した。分析対象は健康診断を受診した20歳以上の5,629人（男性4,009人、女性1,620人）である。現在喫煙者の割合は、男性では33.6％、女性では10.9％であった。喫煙と食習慣、飲酒習慣との関連については、男女共通して、現在喫煙者は非喫煙者に比べて有意に、砂糖入り飲料を毎日とる、味付けが濃い、醤油・ソースをかける、朝食を欠食する、果物・大豆製品・乳製品が少ないという食習慣の偏りがみられ、多量飲酒であった。一方で、間食・夜食については有意に毎日とらないことが示された。喫煙と身体活動、睡眠との関連については、男性の喫煙者でのみ有意に運動・身体活動不足であり、いびき、睡眠時呼吸停止といった睡眠障害が多くみられた。男性では、禁煙期間と多量飲酒と食習慣の偏りの減少、身体活動量の増加と有意な関連がみられた。

【研究３：喫煙状況別にみたメタボリックシンドロームにおける減量指導の効果の検討】

メタボリックシンドローム改善にむけた特定保健指導を行い、初回指導から1年後の減量指導の効果を喫煙状況別に検討した。減量指導の評価指標は、肥満者において臨床検査値に改善をもたらすとされる体重4％以上の減少の有無を用いた。分析対象は男性511人である。体重4％以上の減少者の割合は、現在喫煙者19.9％、過去喫煙者17.0％、非喫煙者30.4％であった（p<0.05）。生活習慣の変化については、非喫煙者は現在喫煙者および過去喫煙者よりも、身体活動習慣と歩く速さの改善割合が有意に高かった。初回指導以降から1年後時点までに禁煙した者は、喫煙継続者と体重変化率に有意差はみられず、運動・身体活動量が有意に増加していた。体重4％以上の減少に対する喫煙の影響の検討では、現在喫煙者は非喫煙者に比べて有意に減量に成功しにくい結果が得られた（多変量調整オッズ比0.40　95％CI 0.21-0.76）。

３．考察

本研究では、喫煙は独立してメタボリックシンドロームと関連していること、さらに多量喫煙かつ多量飲酒者でメタボリックシンドロームのリスクが上昇することが明らかとなった。喫煙者の生活習慣の特徴として、男女ともに食習慣の偏りと多量飲酒がみられ、男性では運動・身体活動不足であり、睡眠障害が多くみられることが明らかとなった。喫煙状況別にみたメタボリックシンドロームにおける減量指導の効果の検討においては、喫煙者は非喫煙者よりも減量に成功しにくいことが明らかとなった。

喫煙がメタボリックシンドロームのリスクを増大させるメカニズムとして考えられているものは、喫煙は内臓脂肪の蓄積を引き起こす内分泌系に影響することや、脂肪細胞から分泌されるリポプロテインリパーゼの減少等を介して、脂質代謝異常を引き起こすことが挙げられる。これに加えて、喫煙者ではインスリン抵抗性を高めることから、糖代謝異常の発症リスクを高めることが挙げられる。これらにより、喫煙しているとメタボリックシンドロームを発症しやすくなると考えられた。多量喫煙と多量飲酒との組み合わせがメタボリックシンドロームと密接に関連することについては、喫煙そのものの影響に加えて、特に多量喫煙者でみられる生活習慣の偏りが、メタボリックシンドロームのリスクを相乗的に増大させると考えられた。

喫煙者における生活習慣の偏りの原因として考えられる理由は、まずニコチン依存症の影響が挙げられる。喫煙行動を優先する結果、時間的な余裕が低下し運動不足をもたらすことや、金銭的な余裕の低下は食事の質の低下をもたらすことが考えられた。喫煙者ではニコチンによるアルコール摂取の促進作用や、喫煙と相反する薬理学的作用、喫煙による消化管でのアルコールの吸収率の減少作用のために飲酒頻度・飲酒量が増加することが考えられる。また、喫煙者は健康全般に対する意識が低いことから、改善への取組み意欲が低い可能性がある。喫煙していると抑うつ傾向になるため、活動的な生活をおくらないことにつながり、運動不足や食事の偏りを招くことも考えられる。さらに、喫煙による味覚・嗅覚への影響から、塩分摂取の増加、野菜・果物の摂取不足などが起こると考えられた。

喫煙者が減量に成功しにくい理由については、喫煙者は不健康な生活習慣を有していることに加えて、ニコチンの血中濃度の低下に伴う離脱症状を緩和するためのニコチン補給が他の行動よりも優先されるため、これらのことが身体活動や食事の改善の障壁となる可能性が考えられた。

一方で、禁煙により、男性では食品摂取の偏りや運動不足、多量飲酒が禁煙後の年数とともに改善し、非喫煙者に近づくか、それ以上の望ましい方向に改善することが示されたことは、注目すべき知見であると考える。

４．結論

喫煙は独立してメタボリックシンドロームに関連するだけでなく、食品摂取の偏りや多量飲酒、運動・身体活動不足といった不健康な生活習慣も関連してメタボリックシンドロームのリスクを上昇させることが明らかとなった。

従って、複数の不健康な生活習慣を有する者が健康行動をどこから改善するのが効果的かを考えた際に、喫煙者においては禁煙が第一に挙げられるであろう。禁煙に関しては、経口禁煙補助剤などの使用により、比較的容易に禁煙ができるようになったことからも、禁煙を強く推奨できると考える。

今後の課題として、縦断研究による喫煙とメタボリックシンドローム発症との因果関係の検証や、禁煙後のメタボリックシンドローム有病率の変化や生活習慣改善に関する詳細な検討が必要である。

論文審査の結果の要旨

本研究は、メタボリックシンドローム対策における喫煙に着目したヘルスプロモーションの展開に向けた提言を行うことを目的として、喫煙とメタボリックシンドロームとの関連のみならず、喫煙者は飲酒習

慣あるものが多く飲酒量も多いことから、飲酒の影響を考慮してメタボリックシンドロームとの関連を検討すること（研究１）、喫煙状況とその他の生活習慣との関連を明確にすること（研究２）、喫煙状況別にみたメタボリックシンドロームにおける減量指導の効果（研究３）について検討を行ったものである。

喫煙および飲酒とメタボリックシンドロームとの関連の検討では、喫煙はメタボリックシンドロームの構成因子である腹囲高値と中性脂肪高値、HDLコレステロール低値と有意な関連を示した。また、喫煙は独立してメタボリックシンドロームとも有意な関連を示した。さらに、多量喫煙かつ多量飲酒の有意な交互作用が認められたことから、多量喫煙、多量飲酒の個々の効果のみならず、両方の習慣を併せもつことで有意にメタボリックシンドロームのリスクが高まることが明らかとなった（研究１）。喫煙者の生活習慣の特徴として、男女ともに食習慣の偏りと多量飲酒がみられ、男性では運動・身体活動不足であり、睡眠障害が多くみられることが明らかとなった。一方で、禁煙により、男性では食品摂取の偏りや多量飲酒、運動・身体活動不足が禁煙後の年数とともに改善し、非喫煙者に近づくか、それ以上の望ましい方向に改善することが示された（研究２）。メタボリックシンドローム改善のための介入開始から1年後時点における減量指導の効果の検討においては、喫煙者は非喫煙者よりも減量に成功しにくいことが明らかとなった。非喫煙者は喫煙者よりも生活習慣の改善に取り組みやすいことが、減量成功の背景要因として示された（研究３）。

本研究の結論は、喫煙が独立してメタボリックシンドロームに関連するだけでなく、食品摂取の偏りや多量飲酒、運動・身体活動不足といった不健康な生活習慣も関連してメタボリックシンドロームのリスクを上昇させることが明らかとなったことである。従って、複数の不健康な生活習慣を有する者が健康行動をどこから改善するのが効果的なのかを考えた際に、喫煙者においては禁煙が第一に挙げられることを示しており、有用な知見を得たものといえる。

以上のことにより、本論文は博士（保健学）の学位授与に値するものと考えられる。