

氏名（本籍）	きくち えみこ 菊地 恵観子（宮城県）
学位の種類	博士（学術）
学位記番号	博甲 第 29 号
学位授与年月日	平成 28 年 3 月 15 日
学位授与の要件	共立女子大学大学院学則第 41 条第 1 項該当
論文題目	<b>喫煙習慣と体重および HDL コレステロールの関連</b>
論文審査委員	（主査）教授 川久保 清 教授 上原 誉志夫 教授 菌田 勝 教授 藤田 雅夫 教授 白川 佳子

## 論文内容の要旨

喫煙は、悪性新生物をはじめ心疾患や脳血管疾患など、わが国における死因の上位にある疾患の発症のリスク要因である。そのため、平成 25 年から始まった「健康日本 21（第二次）」では、喫煙率減少の目標値が定められ、「特定健診・特定保健指導」においても積極的な禁煙指導が実施されている。冠動脈疾患発症と低 HDL コレステロール（HDL-C）には関連があることがわかっており、喫煙により HDL-C が低下することが動脈硬化性疾患のリスク因子であることの要因である。HDL-C は、喫煙や体重増加により減少すること、飲酒や運動により増加することが報告されており、様々な生活習慣により変化することがわかっている。しかし、種々の生活習慣と HDL-C との関係性はよく分かっておらず、多様な生活習慣を持つ人々の生活習慣と HDL-C との関連は十分には検討されていない。例えば、喫煙は HDL-C を減少させることが報告されているが、喫煙者における飲酒および運動が HDL-C を増加させるかは不明である。一方、禁煙は HDL-C の増加につながることはわかっているが、体重が増加することも報告されており、禁煙後の体重増加も動脈硬化性疾患リスクとの関係性が懸念されている。

本研究では、男性の健康診断結果および健康診断時の問診票の記載内容から、HDL-C と喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣の相互の関係性および禁煙継続や喫煙開始による影響を検討することを目的とした。本研究の結果から、わが国における禁煙者の割合を増やし、今後喫煙を開始しようとする人の減少および喫煙率を減らしていくための示唆を得ることができると期待される。

第 1 章は、動脈硬化性疾患の予防における HDL-C の役割および、HDL-C は、BMI、体重、腹囲の増加および喫煙に伴い減少することを示し、HDL-C と生活習慣改善との関係性についてまとめた。

第2章では、2008年度に健康診断を受診した飲酒習慣のある男性4,668名を対象に、HDL-CとHDL-Cに影響を与えることがわかっている喫煙、飲酒、運動習慣とBMIにおける相互の関係性について横断研究を行った。分析は、HDL-Cを従属変数、年齢、BMI、飲酒量、喫煙本数、運動習慣を独立変数として重回帰分析を行い、非喫煙群における結果と比較検討した。喫煙群および非喫煙群ともに、飲酒や運動によるHDL-C高値への関連は認められたが、BMI高値によるHDL-C低値への影響が最も大きかった。飲酒や運動のHDL-Cへの影響を得るためにはBMIを減らすことが重要であることが示された。また、喫煙本数が多い程HDL-Cは低値を示しており、喫煙本数を減らすことおよび禁煙を優先させることが、喫煙群におけるHDL-Cの早急な改善に最も重要であることを示した。

第3章では、男性喫煙者における飲酒開始と禁煙が体重およびHDL-Cに与える影響について明らかにするため、2008年度と2009年度の2年間連続して健康診断を受診し2008年度の間診で飲酒習慣無しと回答した男性10,765名を対象とし検討した。分析は一般線形モデルによる分散分析を用いた。喫煙者は、禁煙により体重増加は認められたがHDL-Cは有意に増加していた。一方、飲酒開始はHDL-Cに影響を与えなかった。飲酒はHDL-Cを増加させることが報告されているが、喫煙者においては飲酒開始によるHDL-C増加の影響はなかった。

第4章では、禁煙継続や喫煙再開による体重、腹囲およびHDL-Cへの影響を明らかにするため、2008年度から2011年度の4年間連続して健康診断を受診した男性18,289名を対象とし、禁煙継続や喫煙開始後の喫煙継続など喫煙習慣の変化が4年間の体重・腹囲・HDL-Cの経年的変化に与える影響を検討した。分析は一般線形モデルによる分散分析を用いた。禁煙による体重および腹囲の増加は、禁煙後1年程度で有意に増加しており海外の報告と同様であったが、増加量は海外に比較して少なかった。通常、体重や腹囲が増加するとHDL-Cは減少し動脈硬化の危険性が高まると考えられているが、禁煙後のHDL-Cは体重や腹囲の増加に関わらず有意に増加した。また、喫煙開始により一時的に体重は減少したが腹囲には有意な変化はなかったことより、喫煙開始による体重減少は内臓脂肪の減少にはつながらない可能性があることを明らかにした。

第5章では、本研究を総括した。

本研究は、禁煙を数年間継続することでさらなるHDL-C増加が認められることを示している。HDL-Cは様々な生活習慣に関連しているが、禁煙による増加の影響が最も大きく、禁煙の継続により漸増する。HDL-Cの増加は動脈硬化危険因子の予防につながることから、早期の禁煙、禁煙の継続を促すことの重要性を支持するものである。

## 論文の審査結果の要旨

喫煙は、わが国における死因の上位にある疾患の発症のリスク要因であり、「健康日本 21（第二次）」では喫煙率減少の目標値が定められている。喫煙により HDL-C が低下することが動脈硬化性疾患のリスク因子であることの要因であるが、HDL-C は、様々な生活習慣により変化し、種々の生活習慣と HDL-C との関係性はよく分かっていない。禁煙は HDL-C の増加につながることはわかっているが、体重が増加することも報告されており、禁煙後の体重増加も動脈硬化性疾患リスクとの関係性が懸念されている。本研究では、男性の健康診断結果および健康診断時の問診票の記載内容から、HDL-C と喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣の相互の関係性および禁煙継続や喫煙開始による影響を検討することを目的とした。

第 1 章では、動脈硬化性疾患の予防における HDL-C の役割および HDL-C は、BMI、体重、腹囲の増加および喫煙に伴い減少することを示し、HDL-C と生活習慣改善との関係性についてまとめた。

第 2 章では、2008 年度に健康診断を受診した飲酒習慣のある男性を対象に、HDL-C と HDL-C に影響を与えることがわかっている喫煙、飲酒、運動習慣と BMI における相互の関係性について横断研究を行った。喫煙群および非喫煙群ともに、飲酒や運動による HDL-C 高値への関連は認められたが、BMI 高値による HDL-C 低値への影響が最も大きかった。

第 3 章では、男性喫煙者における飲酒開始と禁煙が体重および HDL-C に与える影響について明らかにするため、2 年間連続して健康診断を受診した男性を対象とし検討した。禁煙により体重増加は認められたが、HDL-C は有意に増加していた。一方、飲酒開始は、HDL-C に影響を与えなかった。

第 4 章では、禁煙継続や喫煙再開による体重、腹囲および HDL-C への影響を明らかにするため、4 年間連続して健康診断を受診した男性 18,289 名を対象とし、禁煙継続や喫煙開始後の喫煙継続など喫煙習慣の変化が 4 年間の体重・腹囲・HDL-C の経年的変化に与える影響を検討した。禁煙による体重および腹囲の増加は、禁煙後 1 年程度で有意に増加しており海外の報告と同様であったが、増加量は海外に比較して少なかった。禁煙後の HDL-C は体重や腹囲の増加に関わらず有意に増加した。

第 5 章では、本研究を総括した。本研究は、禁煙を数年間継続することでさらなる HDL-C 増加が認められることを示している。HDL-C は様々な生活習慣に関連しているが、禁煙による増加の影響が最も大きく、禁煙の継続により漸増する。HDL-C の増加は動脈硬化危険因子の予防につながることから、早期の禁煙、禁煙の継続を促すことの重要性を支持するものである。

本研究は、今後の禁煙対策に寄与することが期待されることから、審査員一同は、博士（学術）の学位論文として価値あるものと認めた。