

令和 6 年 5 月 24 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K19205

研究課題名（和文）循環器疾患予測スコアを指標とした禁煙に伴う最大許容体重増加量の推定

研究課題名（英文）Estimation of maximum allowable weight gain due to smoking cessation using cardiovascular disease risk prediction model as an index

研究代表者

呉代 華容（Godai, Kayo）

大阪大学・大学院医学系研究科・助教

研究者番号：30708681

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：4年以上連続して健診を受診した者のうち、3年以上の継続禁煙者と、禁煙者の性別・年代をマッチングさせる形で無作為抽出した非喫煙者・喫煙者を対象とした。禁煙者は1年後の体重増加量が非喫煙者・喫煙者よりも大きいことが示されたものの、平均1.5kg未満にとどまった。2年後以降体重増加は鈍化し、体重増加量に非喫煙者・喫煙者との差は見られなかった。1年後の体重が5%以上増加した者としなかった者について、男性では体重が増加した禁煙者で1年後の血圧がより大きく上昇したが、2年後以降は体重増加有無による違いは見られなかった。また、5%以上の体重増加有無で、心血管病リスクスコアの変化に差は見られなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

禁煙推進は健康増進のため重要であるが、禁煙開始後には体重が増加することが知られており、過大な体重増加は循環器病リスクを高めることになりかねない。健診受診者を対象に禁煙者の体重変化を観察すると、体重増加の平均は1.5kg程度にとどまっており、血圧や循環器病リスクへの明らかな影響は認められなかったことから、体重増加によらず禁煙にはメリットがあると改めて確認された。

研究成果の概要（英文）：Among the participants who underwent a medical examination sequentially more than four years, we extracted participants who have quit smoking for more than 3 years and matched the sex generation with them and randomly selected nonsmokers, smokers. The body weight gain one year after the smoking quitter was bigger than nonsmokers, smokers, but the weight gain of the smoking quitter remained to less than an average of 1.5kg. The weight gain slowed down after two years later, and the difference with nonsmokers, smokers was not found in body weight gain. Blood pressure of one year later more greatly increased than nonsmokers, smokers in the smoking quitters whom weight one year later increased more than 5% in the men. However, the difference by the weight gain presence was not found after two years later. Also, in more than 5% of weight gain presence, the difference was not found in a change of the cardiovascular disease risk score.

研究分野：看護学

キーワード：禁煙 循環器疾患予防 体重増加

1. 研究開始当初の背景

喫煙は、がん、循環器疾患、呼吸器疾患、2型糖尿病、妊孕力の低下、乳児突然死症候群など多くの疾患を引き起こすリスク因子である。喫煙による健康への影響は喫煙者本人のみならず、周囲の人にも受動喫煙による健康被害をもたらす。わが国の喫煙が原因とされる死亡者数は年間で12~13万人、受動喫煙によっても約1万5千人と推計されており、喫煙は循環器病・がんなどの非感染性疾患による死亡を予防し得る最大の要因であることが示されている(喫煙の健康影響に関する検討会報告書,平成28年,Ikeda N, et al, PLoS Med, 2012)。喫煙による負の影響は個人の健康のみならず、医療費、施設環境面への影響や介護・生産性損失など多岐にわたる。世界的なたばこ規制の風潮、国内での様々な喫煙対策の取組みを受け、わが国の喫煙率は減少傾向にあるものの、平成29年国民健康栄養調査によると、現在習慣的に喫煙している者の割合は男女計で17.7%であり、禁煙推進は依然重要な課題である。

わが国では2008年以降、メタボリックシンドローム(metabolic syndrome;以下MetS)に着目した特定健診・特定保健指導が開始され、肥満予防・改善がスクリーニングや保健指導の中心概念とされている。喫煙はMetSのリスクを高め、またMetSを有する者が喫煙していると循環器病のリスクを高めることから、禁煙ならびにMetS対策は循環器病予防の両輪として、双方ともに遂行を目指すことが肝要である。ところが、一般的に禁煙開始後には体重増加をきたすため、禁煙推進とMetS対策とが「体重」という観点で相反する場合がある。しかし、どの程度の体重増加なら禁煙のメリットのみを享受し得るのかについて明示されていない。

2. 研究の目的

本研究では、禁煙開始後の体重増加により循環器疾患予測スコアが上昇に転ずる点を算出し、禁煙に際し看過し得る体重上昇の上限を示すことにより、対象者の背景に応じた、安全かつ効果的な禁煙支援の根拠を提供することを目的とした。

3. 研究の方法

1) 研究対象者

一健診機関にて、2014年から2018年に4年以上連続して健診を受診した30-64歳の者のうち、3年以上の継続禁煙者3,200人と、禁煙者の性・年代にマッチングさせる形で無作為抽出した非喫煙者・喫煙者4800人ずつの計12,800人。

2) 調査項目

法定の雇用者健診・特定健診の項目に準じた健診項目ならびに問診票の情報

3) 喫煙者・禁煙者の定義

対象者は4年以上連続して健康診断を受けている者であり、連続受診のうち初年度をベースラインとした。1年目は喫煙していたが2年目以降禁煙している者を「禁煙者」、非喫煙を継続している者を「非喫煙者」、喫煙を継続している者を「喫煙者」とした。

4. 研究成果

1) 喫煙習慣別の体重増加

対象者全体の平均年齢は44.2歳、男性は83.8%であった。

1年後(禁煙者においては喫煙から禁煙へと回答が変化した1年)に10Kg以上体重が増加した者の割合は非喫煙者で0.1%、喫煙者で0.04%、禁煙者で0.5%であった。1年後に5%以上体重が増加した者の割合は、非喫煙者で6.5%、喫煙者で7.6%、禁煙者で25.3%であり、禁煙者に有意に多かった。

1年後の体重増加量の平均値は非喫煙者および喫煙者で約0.1Kg、禁煙者で1.4Kgと、禁煙者では1年後の体重増加量が多いことが示された。ただし、2年後以降体重増加は鈍化し安定していた。

表. 喫煙習慣別の1年ごとの体重変化量(平均値±標準偏差)(Kg)

	1年後	2年後	3年後	4年後
非喫煙者	0.09±2.46	0.25±2.36	0.31±2.37	0.24±2.43
喫煙者	0.14±2.41	0.19±2.41	0.36±2.49	0.23±2.45
禁煙者	1.43±3.17	0.54±2.79	0.21±2.55	0.21±2.49

この体重変化は男女別でも同様の結果であった。ベースラインでの高血圧有無別では、禁煙1年後または2年後に高血圧なしで1.4Kg、高血圧かつ治療ありで0.8Kg、高血圧かつ治療なしで1.0Kgの体重増加がみられたが、この3群の体重増加量に有意差は認めなかった。

ベースライン時にHbA1cを測定していた8312名について、HbA1cを5.6%未満、5.6-5.9%、6.0-6.4%、6.5%以上の4群に分類すると、4群いずれもで禁煙者の体重増加は非喫煙者、喫煙者と比べて大きかった。なお、5.6-5.9%の群の禁煙者の体重増加量が2.0Kgと最も大きかった。

2) 禁煙後の血圧変化

禁煙者を1年後に5%以上体重が増加した者と5%未満の増加（または減少）だった者の2群に分けて血圧の推移を確認した。男性の禁煙者では、体重5%以上増加者において、禁煙後1年以内の収縮期血圧が約5mmHg、拡張期血圧は約4mmHg上昇した。この上昇は、体重が増加しなかった者や、喫煙者・非喫煙者に比べて大きかった。女性の禁煙者では、体重5%以上増加者でも、禁煙後1年以内の収縮期・拡張期血圧に、体重が増加しなかった者・喫煙者・非喫煙者とのちがいが観察されなかった。禁煙後の体重増加に伴う血圧上昇リスクは、男性に比べて女性では低いことが示唆された。

3) 吹田心血管病スコア

ベースライン時と3年後の吹田心臓血管病スコアをみると、非喫煙者で平均値は8.0点から10.2点、喫煙者で12.3点から14.7点、禁煙者で12.5点から11.0点にと変化した。1年後に5%以上体重が増加した者と5%未満の増加（または減少）だった者の2群に分けたところ、体重増加有無2群でスコアの変化量に差は認めなかった。吹田心血管病スコアの喫煙の点数は4点であり禁煙した分、スコアが押し下げられたと考えられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 志摩梓、呉代華容、清原麻衣子、木村隆、宮松直美
2. 発表標題 禁煙後の血圧は体重増加が大きいと上昇しやすいか
3. 学会等名 第45回日本高血圧学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 呉代華容、志摩梓、木村隆、宮松 直美
2. 発表標題 高血圧有無別の喫煙状況とその後の体重変化
3. 学会等名 第34回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------