



2017年12月5日

東北大学大学院医工学研究科
東北大学大学院医学系研究科

継続は“健康”なり

- 全身持久力の基準を継続的に達成すると2型糖尿病の発症リスクは低い -

【発表のポイント】

- 全身持久力^{注1}を測定した男性2235人を23年間追跡して、厚生労働省が「健康づくりのための身体活動基準2013」^{注2}設定している全身持久力の基準^{注3}を継続的に達成していた男性と達成していなかった男性にグループを分けて、2型糖尿病の発症リスクを比較した。
- 継続的に全身持久力の基準を達成していなかったグループでは、2型糖尿病の発症リスクが高いことが明らかになった。さらに、最初の全身持久力が基準に到達していなくても、その後、基準を達成するようになれば、ずっと基準を達成していた群の発症リスクと同程度であることが明らかになった。

【概要】

東北大学大学院医工学研究科の門間 陽樹（もんま はるき）助教と永富 良一（ながとみ りょういち）教授（兼大学院医学系研究科）は、東京ガス株式会社および国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所と共同で勤労者男性を対象とした追跡調査を行い、2013年に厚生労働省が公表した「健康づくりのための身体活動基準2013」で設定されている全身持久力の基準を数年間満たしていると、その後の2型糖尿病発症のリスクが低いことを明らかにしました。本研究は、2型糖尿病の予防に対して、「健康づくりのための身体活動基準2013」で設定されている全身持久力の基準が妥当であることを支持する結果を示しており、運動指導や保健指導等の現場で役立つ重要な報告です。この成果は、2017年11月25日に、Journal of Epidemiology（電子版）に掲載されました。

【研究内容】

血糖値を下げるホルモン（インスリン）の効きが悪くなる2型糖尿病を予防するためには、ランニング等の運動によって全身持久力を高く保つことが有効であるとされています。それでは、どの程度高く保つ必要があるのでしょうか？一つの参考値として、2013年に厚生労働省が公表した「健康づくりのための身体活動基準 2013」で設定されている全身持久力の基準があります。これまでに、全身持久力が基準未満だったグループは、基準以上だったグループと比較すると、その後の2型糖尿病の発症リスクは高いことが報告されています。しかし、どのくらいの期間基準を達成すればよいのかについては明らかにされていませんでした（図1）。

今回の研究では、追跡開始前に全身持久力を複数回測定した男性2235人を最大23年間追跡しました。その結果、継続的に全身持久力の基準を達成していなかったグループにおいて、2型糖尿病の発症リスクが高いことが明らかになりました（図2）。加えて、最初に測定した全身持久力が基準に到達しており、その後も継続的に到達していたグループ（対照群）と比較して、最初の全身持久力が基準に到達していなくても、その後、数年間で継続的に基準を達成するようになれば、2型糖尿病の発症リスクは対照群と同程度であることが明らかになりました。一方、最初の全身持久力が基準以上であったにもかかわらず、その後、継続的に基準を達成できなかった場合は、対照群より高いリスクを示しましたが、統計学的に違いがあると判断することはできませんでした（図3）。総じて、一時的に基準を達成することよりも、継続的に達成することのほうが2型糖尿病の発症リスクに対して影響が大きいことが明らかになりました。

これらの研究は研究費としてJSPS 科研費（JP16K16591）の支援を受けて行われました。

【用語説明】

- 注1. 全身持久力：体力を構成する1つの要素。一般的には、持久力やスタミナなどと呼ばれている。ランニングやジョギング、サイクリングなどの有酸素運動によって高めることができる。新体力テストではシャトルランニングが全身持久力の測定項目となっている。
- 注2. 健康づくりのための身体活動基準 2013：2013年に厚生労働省から公表された基準で、全身持久力だけではなく、生活習慣病等を発症するリスクを低減させるために、個人にとって達成することが望ましい身体活動の基準が記載されている。
(<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>)
- 注3. 基準：全身持久力については、システマティックレビューで採択された全身持久力と生活習慣病等及び生活機能低下のリスクとの関係を検討した44本の論文を統合した結果が採用されている。

全身持久力を高く保つと2型糖尿病のリスクが減る

健康の維持増進のために、
全身持久力の基準が定められてはいるけれど…



図 1. 本研究で解決する疑問

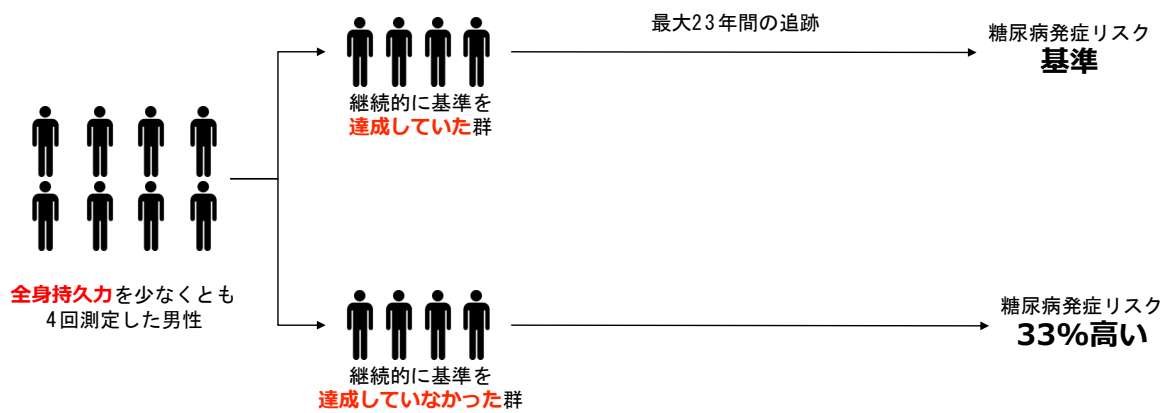


図 2. 2型糖尿病発症リスクに対する基準の継続的な達成の影響

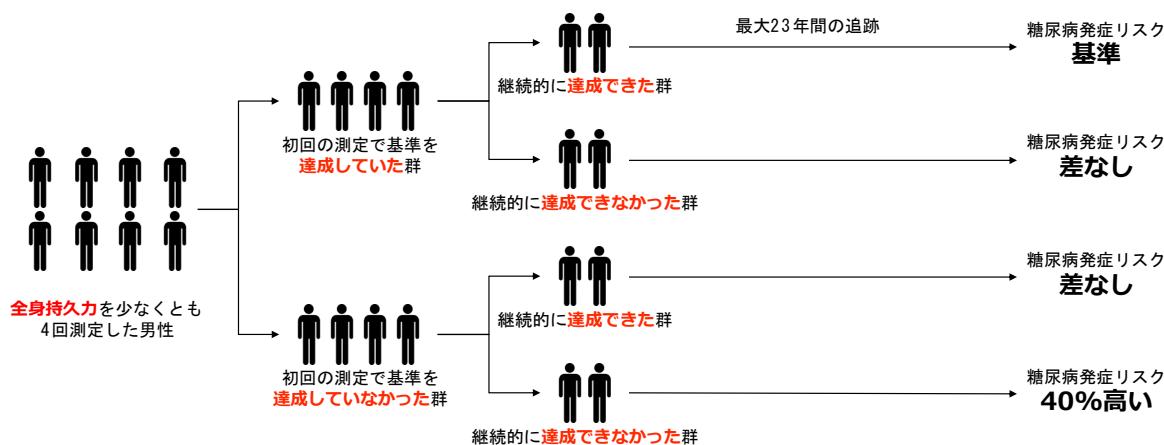


図 3. 2 型糖尿病発症リスクに対する初回測定値と継続的達成度に基づく組み合わせ効果

【論文題目】

Importance of achieving a “fit” cardiorespiratory fitness level for several years on the incidence of type 2 diabetes mellitus: a Japanese cohort study

「2 型糖尿病罹患に対する全身持久力レベルの基準値達成の重要性」

門間陽樹（東北大学大学院 医工学研究科、医薬基盤・健康・栄養研究所）、澤田亨（医薬基盤・健康・栄養研究所）、Robert A. Sloan（鹿児島大学）、丸藤祐子（医薬基盤・健康・栄養研究所）、川上諒子（早稲田大学）、寺田新（東京大学）、宮地元彦（医薬基盤・健康・栄養研究所）、絹川千尋（東京ガス株式会社）、岡本隆史（東京ガス株式会社）、塚本浩二（東京ガス株式会社）、黄聡（東北大学大学院 医工学研究科）、永富良一（東北大学大学院 医工学研究科）、Steven N. Blair（サウスカロライナ大学）

Journal of Epidemiology（電子版）

【お問い合わせ先】

（研究に関すること）

東北大学大学院医工学系研究科健康維持増進医工学分野
助教 門間 陽樹（もんま はるき）
電話番号：022-717-8588
E メール：h-momma@med.tohoku.ac.jp

（取材に関すること）

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室
講師 稲田 仁（いなだ ひとし）
電話番号：022-717-7891
FAX 番号：022-717-8187
E メール：pr-office@med.tohoku.ac.jp