

**特集：生活習慣病を克服して、健康寿命を延伸するために****生活習慣病を運動で予防する**

八木 秀介

徳島大学大学院医歯薬学研究部地域医療人材育成分野特任准教授

(令和3年10月28日受付) (令和3年11月9日受理)

**はじめに**

「生活・職業上の活発な身体活動ないし規則的な身体活動は、冠動脈疾患の発症を予防し、死亡を減少させる」ことが多くの疫学的研究から明らかになっている<sup>1)</sup>。

規則的な運動や身体活動が高血圧、糖尿病、肥満、脂質異常症などの危険因子を軽減し冠動脈疾患の発生ないし死亡を減少させることから、運動療法により心血管病予防効果は現在確立している<sup>2)</sup>。したがって、すべての成人において運動療法について、評価され、定期的な運動と身体活動を増加させることが勧められるべきである。

**運動療法の生活習慣病に関する効果**

降圧効果に関しては、有酸素運動により、収縮期で2-5 mmHg 拡張期で1-4 mmHgの低下が期待される<sup>3)</sup>。血管内皮機能、血流調節、動脈伸展性等の改善効果によることが示唆される。糖代謝に関しては、運動によるエネルギー消費と骨格筋におけるインスリン抵抗性改善により、8週以上の運動療法で、体重減少は見られなかったが、HbA1cを-0.66%と減少させることが報告されている<sup>4)</sup>。

脂質異常症に関しては、LDL コレステロール、中性脂肪が低下する可能性があるが、特にHDL コレステロールが上昇するという報告が多い<sup>5)</sup>。

このように運動療法により高血圧、糖尿病、脂質異常症といった心血管病の危険因子を改善する可能性がある。

**有酸素運動**

生活習慣病を予防するには、有酸素運動が勧められる。一般的な指標として自覚症状を指数であるボルグ指数で11-13(楽である～ややきつい)程度の運動がよい<sup>2)</sup>。具体的な運動としては歩行やゆっくりしたジョギング、サイクリング、水中運動などが推奨される。

中等度以上(3メッツ以上)の有酸素運動を1日30分以上、週3回以上(可能であれば毎日)、または週150分以上実施することを目標とする<sup>2)</sup>。また若年者や心肺機能が低い患者は、高強度(75分/週)でも同様の効果が得られる可能性がある<sup>6)</sup>。さらに中等度以上の運動が不可能な場合でも、家事、職場での低強度の身体活動を行うことが、運動を全く行わないよりは冠動脈疾患を予防する効果が期待されるため、低強度の身体活動も推奨される<sup>6)</sup>。

**座位時間の減少**

座位時間の増加は冠動脈疾患のリスクである<sup>7)</sup>。職場などで座位時間、テレビを見る時間が長いと心血管病や冠動脈疾患による死亡率が高い。運動を行っても運動療法以外を座位がちで過ごすならば活動量としては不十分になることが示唆され、運動習慣増加のみでなく、座位などの不活動時間を減少させることも重要である。

**最後に**

運動療法は心血管病予防のための最も強力な治療法である。有酸素運動を行い、座位時間を減少させることで、生活習慣病予防・改善効果が期待できるため、各々の運動能力に応じたレベルで運動を行い、継続することが勧められる。

**文 献**

- 1) Kubota, Y., Iso, H., Yamagishi, K., Sawada, N., *et al.* : Daily Total Physical Activity and Incident Cardiovascular Disease in Japanese Men and Women. *Circulation* [Internet]. 2017 Apr 11; **135**(15) : 1471-3. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.026557>

- 2) Kinoshita, M., Yokote, K., Arai, H., Iida, M., *et al.*: Japan Atherosclerosis Society (JAS) Guidelines for Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Diseases 2017. *J Atheroscler Thromb* [Internet]. 2018 Sep 1; **25**(9) : 846-984. Available from: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jat/25/9/25\\_GL2017/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jat/25/9/25_GL2017/_article)
- 3) Eckel, R. H., Jakicic, J. M., Ard, J. D., de Jesus, J. M., *et al.*: 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk : a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2014 Jun 24; **129**(25 Suppl 2) : S76-99. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24222015>
- 4) Boulé, N. G., Haddad, E., Kenny, G. P., Wells, G. A., *et al.*: Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus : a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA* [Internet]. 2001 Sep 12; **286**(10) : 1218-27. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11559268>
- 5) Koba, S., Tanaka, H., Maruyama, C., Tada, N., *et al.*: Physical activity in the Japan population : association with blood lipid levels and effects in reducing cardiovascular and all-cause mortality. *J Atheroscler Thromb* [Internet]. 2011; **18**(10) : 833-45. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21946534>
- 6) Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., *et al.*: 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease : A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2019 Sep 10; **140**(11). Available from : <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000678>
- 7) Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours.” *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2012 Jun; **37**(3) : 540-2. Available from : <http://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/h2012-024>

## *Exercise prevents lifestyle-related diseases*

*Shusuke Yagi*

*Department of Cardiovascular Medicine, Tokushima University Hospital, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Regular physical activity and exercise are important in reducing risk of death and cardiovascular events in the primary as well as in the secondary prevention. A sedentary lifestyle, including extended sitting time, is also one of the major risk factors for cardiovascular disease. Regular aerobic physical activity improves not only exercise performance but also lifestyle-related diseases such as hypertension, diabetes, and lipid profiles. Thus, regular physical activity and exercise are recommended for preventing lifestyle-related diseases based on individual physical ability.

Key words : Regular physical activity, sedentary behavior, hypertension, diabetes, dyslipidemia