

糖尿病と合併症 —生活習慣との関わり—

学歴：

1982年3月 筑波大学医学専門学群卒業
1986年3月 筑波大学大学院医学研究科博士課程環境生態系専攻修了
1988年6月 米国ミネソタ大学大学院修士課程公衆衛生学疫学専攻修了
1982年6月 医籍登録（第269423号）

学位：

1986年3月 医学博士 PhD（筑波大学）
1988年6月 公衆衛生学修士 MPH（米国ミネソタ大学）

職歴：

1988年6月～1988年8月 米国ミネソタ大学公衆衛生学疫学 研究員
（Fulbright Program 奨学生）
1988年9月～1990年3月 大阪成人病センター集団検診1部 技術吏員
1990年4月～1993年5月 筑波大学講師 社会医学系
1993年6月～2002年1月 筑波大学助教授 社会医学系
2002年2月～2004年8月 筑波大学教授 社会医学系
2004年9月～2005年6月 筑波大学大学院教授 人間総合科学研究科社会健康医学
2005年7月～現在 大阪大学大学院教授 医学系研究科公衆衛生学
2007年10月～現在 文部科学省大学院教育改革支援プログラム実施責任者
1996年3月～1997年3月 米国ハーバード大学医学部客員准教授

学会活動：

日本疫学会 理事
日本循環器予防学会 理事
日本公衆衛生学会 理事
日本脳卒中学会 幹事
日本高血圧学会 評議員
1989年 日本心臓財団奨励賞受賞
1992年 日本公衆衛生学会奨励賞受賞

専門：

公衆衛生学、疫学、予防医学、特に生活習慣病の疫学と予防



磯 博康

糖尿病やその合併症である循環器疾患の発症に関わる生活習慣とはどんなものがあるか、述べたいと思います。

まず、糖尿病になりやすい生活習慣の第一として、身体活動・運動の不足とエネルギー摂取過剰が挙げられ、これらの生活習慣は、糖尿病の大きな危険因子である肥満につながります。また、早食い、満腹まで食べるといった食習慣もエネルギー摂取過剰、肥満につながります。喫煙、飲酒や、マグネシウム・カルシウム・ビタミンDの摂取不足も糖尿病の原因となります。ストレスの関与も指摘されています。

糖尿病の合併症である循環器病の代表的なものは、心筋梗塞と脳梗塞です。

これらの病気にかかりやすくなる生活習慣として、上に述べた喫煙や身体活動・運動の不足以外に、食塩（ナトリウム）の過剰摂取、野菜・果物（カリウム）の摂取不足、魚の摂取不足、肉の脂等の動物性脂肪の過剰摂取などがあげられます。

これらの生活習慣について、一つ一つ述べていきましょう。

1) 身体活動・運動の不足

以前の日本では、大都市の中年男性を除いて身体活動・運動の不足の問題は少なかったのですが、近年の労働環境の機械化や車社会の浸透により、身体活動・運動の不足が健康問題を引き起こす要因として注目されています。身体活動・運動の不足は、肥満、メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧を引き起こしやすくなります。逆に、身体活動・運動の増加がこれらの予防に働くことがわかっています。

糖尿病の予防効果は、身体活動・運動による減量効果やインスリン抵抗性を抑制する効果によるものです。また、身体活動・運動の不足は、心筋梗塞、脳梗塞の死亡リスクを増加させることが、日本人の追跡調査で報告されています。

2) エネルギーの過剰摂取

エネルギーの過剰摂取は、肥満につながり糖尿病のリスクを増加させます。お腹いっぱい食べる習慣のみならず、早食いの習慣もエネルギーの過剰摂取につながります。というのは、血糖値が食後に増加して満腹中枢が働く前に、食事の量を多く摂ってしまうからです。最近の調査によると、日本人で満腹と早食いの習慣を両方持っている人は、いずれもない人よりも3倍肥満になりやすいことが報告されています。

3) 喫煙

喫煙は、腹部内臓脂肪の蓄積やインスリン抵抗性（インスリンの効きが悪くなり、細胞で血糖が利用されにくくなること）を引き起こし、糖尿病の原因となります。また、喫煙は、動脈硬化を悪化させ、糖尿病の合併症である心筋梗塞や脳梗塞のリスクを増加させます。また、他の人のたばこの煙による受動喫煙でも、糖尿病や心筋梗塞のリスクの増加が起ることが報告されています。しかしながら、禁煙によって、これらの病気のリスクが減少するという効果については数年以内と、がんの場合の10年以上に比べて短期間で現れます。

4) 緑茶やコーヒー

日本人の追跡調査によって、糖尿病の発症率は、

緑茶を1日6杯以上飲む人は週1杯以下の人と比べ0.7倍、コーヒー1日3杯以上飲む人は週1杯以下の人と比べ0.6倍であることが報告されています。緑茶やコーヒーに豊富に含まれるカフェインは、基礎代謝を上げたり、脂肪の燃焼を促進して、糖尿病の発症抑制に働きます。また、緑茶に含まれているエピガロカテキンガレート、コーヒーに含まれているクロロゲン酸は、抗酸化作用を有しており、インスリン抵抗性を改善して糖尿病になりにくくさせます。

5) マグネシウムの摂取不足

緑茶やコーヒーと同じ追跡調査において、マグネシウムの摂取不足は、糖尿病の発症リスクを増加させることが示されています。マグネシウムの摂取不足は、すい臓からのインスリン分泌を低下させたり、細胞のインスリンレセプターの機能を低下させて(インスリン抵抗性を増加させて)、糖尿病を引き起こします。痩せている人で糖尿病にかかる人の一部はマグネシウムの摂取不足によるものと考えられます。マグネシウムは、肉、乳・乳製品以外の食品(穀類、大豆等の豆類、魚介類、野菜、海藻等)に豊富に含まれています。

6) カルシウムやビタミンDの摂取不足

カルシウムの摂取不足は、すい臓からのインスリン分泌を低下させ、ビタミンDの摂取不足は、すい臓からのインスリン分泌の低下とともに、細胞のインスリンレセプターの機能低下を引き起こします。一方、ビタミンDの摂取不足はカルシウムの腸管からの吸収低下につながります。そのため、これらの栄養素の不足は、糖尿病の発症リスクを増加させる可能性があります。カルシウムは、乳・乳製品、大豆、野菜に、ビタミンDは魚に豊富に含まれています。乳・乳製品のカルシウムは腸管からの吸収率が高いため、カルシウムの摂取源として有用です。

7) 飲酒

中等度以上の飲酒習慣は、すい臓からのインスリン分泌を低下させ、糖尿病の発症リスクを増加させます。日本人の追跡調査で、痩せ型の人において、飲酒(日本酒で1日2合以上)は飲まない人に比べて、糖尿病に約3倍なりやすいことが報告されています。

8) ストレス

精神的なストレスが、インスリン抵抗性を増して、糖尿病のリスクを増加させる可能性があります。また、日本人の追跡調査で、精神的なストレスは特に心筋梗塞の死亡リスクを増加させることが報告されています。

9) 食塩(ナトリウム)の過剰摂取

食塩(ナトリウム)の過剰摂取は、糖尿病の発症とは直接関係ありませんが、日本人の追跡調査で、糖尿病の代表的な合併症である脳梗塞の死亡リスクを増加させることが報告されています。

10) 野菜・果物(カリウム)の摂取不足

野菜・果物、あるいはこれらの食品に豊富に含まれるカリウムの摂取不足は、糖尿病の発症とは明らかな関連はありませんが、糖尿病の代表的な合併症である、脳梗塞、心筋梗塞の発症、死亡リスクを増加させることが報告されています。

11) 魚の摂取不足

日本人の追跡調査で、魚の摂取量が1日約20g(週に1回)の人は、魚の1日180g(週に8回)に比べて、心筋梗塞の発症率が2倍以上になることが報告されています。魚に豊富に含まれるエイコサペンタエン酸やドコサヘキサエン酸といった二重結合を多く持った脂肪酸(n-3系多価不飽和脂肪酸)には、血液を固まりにくくさせる、血液の粘稠度を下げるなどの働きがあり、魚を摂取しない習慣が心筋梗塞の発症リスクを増加させることにつながります。

12) 肉の脂等の動物性脂肪の過剰摂取

肉の脂には、飽和脂肪酸(2重結合をもたない脂肪酸)を多く含み、この脂肪酸の摂取は、血中の総コレステロール(あるいは悪玉コレステロールであるLDL-コレステロール)の値を上昇させます。卵黄はコレステロールを多く含み、同様の作用があります。総コレステロール(LDL-コレステロール)が高くなると心筋梗塞の発症リスクが増加します。

以上の観点から、糖尿病やその合併症を予防するための生活習慣をまとめると以下ようになります。

1. 毎日の生活の中で20-30分速歩で歩く。階段を利用する。筋力トレーニングや運動を加える。
2. 腹七分目に。早食いをせずよくかんで。夜遅くの食事、間食を避ける。
3. 緑茶あるいはコーヒーを飲む。
4. バランスのよい食事をして、マグネシウムを十分摂る。
5. 乳、乳製品を毎日摂る。
6. アルコールは日本酒換算で1日1合位まで。
7. たばこを吸わない。
8. ストレスをためない。
9. 食塩を控える。
10. 野菜を毎食(3回)、果物を毎日摂る。
11. 魚を2日に1回以上、肉よりも魚を多く摂る。