

糖尿病の型および罹病期間とEDとの関係

Association of type and duration of diabetes with erectile dysfunction in a large cohort of men.

Bacon CG et al. Diabetes Care 25 : 1458-1463, 2002

解説

東京女子医科大学附属第二病院内科助教授 高橋良当

Yoshiatsu Takahashi

要約

糖尿病には、主に感染や自己免疫が原因で発症する1型糖尿病と、遺伝的要因や歪んだ生活習慣から発症する2型糖尿病がある。

本論文は53～90歳までの米国男性31,027名を対象に郵送による質問紙法にて、勃起障害(ED)の頻度を糖尿病の型や罹病期間との関連について調査検討した。年齢やほかのED危険因子を一致させたEDの頻度は1型糖尿病が非糖尿病の3倍、2型糖尿病が1.3倍と明らかに1型糖尿病でのED合併頻度が高率であった。53～90歳までの2型糖尿病におけるEDの頻度は非糖尿病に比べ、罹病期間が5年未満では1.0倍であったが、20年以上で1.7倍に増加した。また、高血圧や心疾患を合併した糖尿病では、これらを合併しない非糖尿病患者よりEDの頻度が2～3倍高かった。以上より、53歳～90歳のED頻度は1型糖尿病が2型糖尿病より高く、2型糖尿病のED頻度は糖尿病の罹病期間とともに増加し、20年以上では非糖尿病の1.7倍に達した。

本論文は、31,027名という大規模調査からEDの頻度を糖尿病の型や罹病期間との関連について検討した点に特徴がある。しかし、2型糖尿病が大多数を占める日本で、正確に知ることが困難な糖尿病罹病期間からEDの頻度を推測しても、その臨床的価値は余りないと思われる。

論文の解説

目的：糖尿病の型および罹病期間とEDとの関係を探る

対象：米国の医療専門職(歯科医、検眼士、整骨医、足病医〔足と下肢の障害を専門とする〕、薬剤師、獣医)に郵送した質問紙調査に対し、必要で十分な回答を返送した53～90歳までの男性31,027名。

方法：過去5年間における勃起の獲得と維持の能力をvery good、good、fair、poor、very poorの5段階に分け、poorとvery poorを勃起障害(ED)とした。そして、このEDの頻度を糖尿病の有無や型、糖尿病の罹病期間との関係について質問調査し、同時に調べた婚姻状態、飲酒や喫煙習慣、運動習慣、高血圧や心疾患などのED危険因子を調整して、EDの頻度を非糖尿病患者と比較検討した。

結果：

1. 対象者の背景(表1)

対象者は1型糖尿病51名、2型糖尿病2,057名、非糖尿病患者28,919名に分類された。対象者はすべて医療専門職に従事する男性で、平均年齢は60歳代、97%は白人で、妻帯者が約9割を占め、喫煙や飲酒歴は0～11%と低率であった。2型糖尿病では肥満傾向、運動量の低下、高血圧や高脂血症の頻度が高いのが目立った。

表1 対象者の背景

	非糖尿病	糖尿病	
		1型	2型
n	28,919	51	2,057
平均年齢(歳)	65.8	63.1	69.5
婚姻状態			
既婚(%)	89.0	86.8	87.6
離婚/別離(%)	5.8	5.7	6.6
寡夫(%)	3.8	6.0	4.1
未婚(%)	1.4	1.5	1.7
喫煙習慣(%)	4.1	0.0	4.7
飲酒(平均g/週)	11.3	10.8	8.3
比体重(BMI)	26.0	25.3	28.1
運動量(MET時間/週)	32.0	38.5	24.8
併発症			
心疾患(%)	14.9	28.5	27.4
高血圧(%)	39.6	48.9	66.3
高コレステロール血症(%)	50.8	47.2	65.8
前立腺癌(%)	6.7	4.9	5.8
その他の癌(%)	7.1	8.8	7.9
脳卒中(%)	1.8	1.8	3.8

2. 糖尿病の型、および2型糖尿病罹病期間と勃起機能(表2)

過去5年間の勃起機能がpoorかvery poorであったEDの頻度は53~90歳糖尿病男性の46%であり、同年代の非糖尿病男性の24%に比べ、2倍の高頻度であった。53~90歳の1型糖尿病のED頻度(51人中62%)は同年代の2型糖尿病(2,057人中45%)より高頻度であった。この年代の1型糖尿病の多くは糖尿病罹病期間も20年以上経っているが、年齢やほかのED危険因子を調整すると非糖尿病より3倍のED相対危険率であった。一方、年齢だけの調整では、1型糖尿病も2型糖尿病も非糖尿病患者に比べ同様のED相対危険率(1.4と1.3倍)であった。

糖尿病罹病期間が10年未満の2型糖尿病では、ED頻度は非糖尿病と有意に変わらないが、10年以上では高頻度となり、20年以上の罹病期間をもつ2型糖尿病のEDは非糖尿病より1.7倍の相対危険率を有した。罹病期間とともにEDの頻度が上昇するのは加齢の影響が大きいですが、その加齢因子を調整しても罹病期間とともにEDの頻度が上昇する傾向は変わらず、加齢以外のほかのED危険要因も

表2 糖尿病の型と罹病期間から検討した過去5年間の勃起機能

	n	過去5年間の勃起機能				
		Very good	Good	Fair	Poor	Very poor
n	2,108	312	392	439	422	543
糖尿病の型						
1型	51	6.0%	10.6%	21.6%	21.7%	40.1%
2型	2,057	15.2%	18.7%	20.8%	19.9%	25.3%
罹病期間(年)						
0-5	861	18.1%	22.1%	21.9%	18.3%	19.7%
6-10	535	13.9%	17.8%	23.9%	17.7%	26.8%
11-15	371	11.3%	17.0%	15.5%	25.9%	30.3%
16-20	126	12.5%	13.8%	19.3%	22.4%	32.1%
>20	215	8.3%	13.3%	20.1%	21.3%	37.1%

注1 過去5年間の勃起機能は、勃起の獲得と維持に関する患者の自己申告による。

注2 罹病期間は1型糖尿病と2型糖尿病を合わせた全糖尿病で記載。

表3 糖尿病におけるEDの分類と臨床像

	糖尿病性ED (n)		非糖尿病性ED (n)	p
	完全型 (95)	不完全型 (96)		
年齢 (歳)	51 ± 9.5	51 ± 10	49 ± 10	ns
糖尿病罹病期間 (年)	13.7 ± 8.4	11.2 ± 8.1	8.0 ± 5.8	0.0057
ED期間 (年)	3.6 ± 3.0	3.2 ± 3.2	2.1 ± 2.9	0.0115
BMI (kg/m ²)	23.0 ± 3.6	23.3 ± 3.0	21.8 ± 3.2	ns
過去1年間の平均HbA _{1c} (%)	8.4 ± 1.8	8.3 ± 2.0	7.0 ± 1.3	0.0073
喫煙習慣 (無: 0 ~ 19本: 20本以上)	37: 9: 40	38: 14: 35	6: 5: 9	ns

mean ± SD

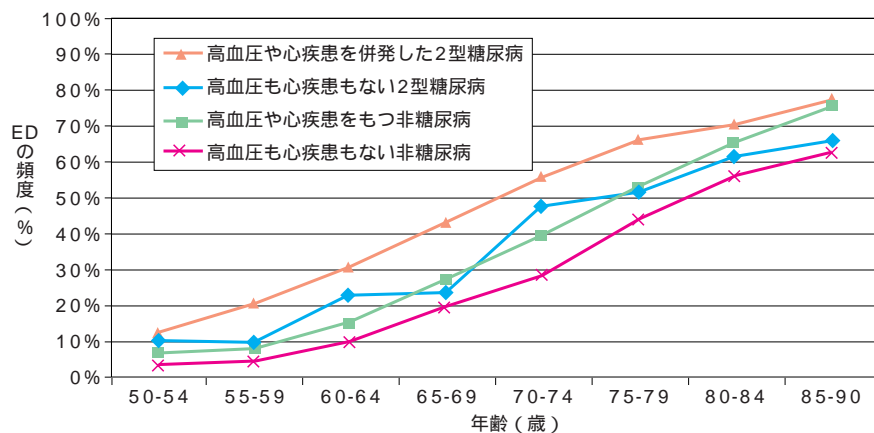


図1 糖尿病の有無、高血圧や心疾患併発の有無からみた過去5年間のED頻度

含めて調整すると、2型糖尿病の罹病期間とED頻度との関係は一層顕著になった ($p < 0.0001$)。

1型と2型を問わず、糖尿病の罹病期間とED頻度は若年者では相関しないが、中高年者では有意な相関関係が認められている¹⁾。本来、糖尿病の罹病期間と糖尿病性合併症の頻度や程度は関連するものであり、著者らの成績でも、EDの程度と糖尿病罹病期間との間に有意な関係を認めている (表3)。

3. 2型糖尿病と高血圧または心疾患の併発によるEDの頻度 (図1)

50歳以上の2型糖尿病におけるEDの頻度を高血圧または心疾患併発の有無で、年代別に検討した。高血圧または心疾患を併発した2型糖尿病のED頻度は、糖尿病も高血圧も心疾患をもたない者に比べ、2~3倍高かった。2型糖尿病、または高血圧か心疾患をもつ者は両者の中間的存在であり、糖尿病と高血圧、または心疾患とはEDの発症に対して相加的關係にあるといえる。

■ 本論文の限界や問題点

著者らは考察の中でも触れているが、この研究の限界として、まず、EDを含め、糖尿病や高血圧などの診断が1回の質問紙法による自己申告によるもので、その信頼妥当性が問題である。EDの診断と程度分類は国際勃起機能スコア²⁾を利用した方がよかったのではと思う。

次に大きな問題は、糖尿病性EDの要因として重要な血糖コントロールや糖尿病性合併症に関するデータが欠如している点であるが、郵送による質問紙法による限界であろう。

対象には高血圧患者も含まれているが、降圧薬によるEDの影響が何ら考察されていない。さらに、糖尿病罹病期間の判定基準が示されていないのも問題である。2型糖尿病の発症時期は不明であり、その罹病期間は症状の発症や診断時期から推定しているにすぎない。

本調査の対象が医療関係専門職という特殊な集団であり、この結果が一般論としていえるかという問題も残る。

■ 日本人糖尿病との相違について

糖尿病に限らず、外国の臨床データを参考にするときには、異国との文化、生活様式、人種や体型の違いに注意する必要がある。

本論文では米国における53～90歳の医療関係者の2%に1型糖尿病を認めているが、一般人口に占めるこの年代の1型糖尿病は日本では0に近い。わが国の1型糖尿病男子が訴える性障害は、EDより射精障害の方が、より深刻で頻度の高い問題であることを著者らは報告している³⁾。

日本人糖尿病の95%は2型糖尿病であるため、わが国の糖尿病合併ED患者の多くは2型糖尿病であり、糖尿病の型別検討をしても、わが国ではあまり意味がない。また、この論文での2型糖尿病患者の平均BMI（比体重）は28であるが、わが国の2型糖尿病のそれは22～23であるし、心疾患や高脂血症の頻度も日本の糖尿病男性よりかなり高い点など、わが国の糖尿病臨床と相違する面が少なくない。さらに、この論文では、糖尿病の罹病期

間とEDの頻度について検討しているが、2型糖尿病の罹病期間を正確に把握することはほとんど不可能なことを考えると、糖尿病の型や罹病期間からEDの相対危険度を検討したこの論文の価値はあまり高くないように思われる。

■ 糖尿病性EDの特徴的病態と診断

糖尿病性EDの診断は糖尿病以外のED原因をすべて除外して行う除外診断であるが、加齢性EDとの鑑別は困難である。なぜなら、糖尿病であることを除けば、糖尿病性EDと加齢性EDの病態は極めて類似するためである。すなわち、糖尿病性EDも加齢性EDも徐々に進行し、性的刺激である程度、陰茎は膨張するが、硬さが不十分で挿入不能、または勃起しても持続しないことが多い。性欲は当初保たれていても年月とともに低下し、次第に性の関心が薄れ、EDの治療意欲すら萎えてしまうことが多い⁴⁾。

糖尿病性EDはある時点のHbA_{1c}とは関係しないが、長期の血糖コントロールに関係する糖尿病性合併症の一つである。したがって、糖尿病の罹病期間が長く、神経障害や網膜症などの糖尿病合併症をもつ、インスリン治療者に多い⁵⁾。喫煙や飲酒歴や高血圧の有無と糖尿病性EDとの関係は著者らの成績では得られていない⁵⁾。

糖尿病患者の訴えるEDのすべてが糖尿病性EDではない。9割は糖尿病性EDであり、1割は心因や薬剤や内分泌異常によるEDである。EDの治療に際しては、EDの鑑別をまず行い、原因にあった治療を行うのが正しい治療である。

文 献

- 1) Fedele D, Bortolotti A, Coscelli C, et al : Erectile dysfunction in Type1 and Type 2 diabetics in Italy. *Int J Epidemiol* 29 : 524-531, 2000
- 2) 木元康介: 勃起機能問診表, 国際勃起機能スコア (IIEF) とIIEFの簡略版 (IIEF5). *日本臨牀* 60 (増刊6) : 112-116, 2002
- 3) 高橋良当, 大川真一郎, 岩本安彦: Type 1糖尿病における性機能障害について. *日本性機能学会雑誌* 15 : 263, 2000
- 4) 高橋良当, 平田幸正: 男子糖尿病における性生活調査結果. *IMPOTENCE* 1 : 71-80, 1986
- 5) 高橋良当, 井上幸子, 平田幸正: 糖尿病性インポテンス症例の臨床像. *糖尿病* 28 : 53-60, 1985