

## 総 説

## 第41回「日本性科学会学術集会」シンポジウム「不妊／疾患・治療と性のQOL」

## 糖尿病の性障害とQOL — ED, 射精障害, 性欲低下など —

南千住病院内科

現 梶山診療所 非常勤医師

高橋 良当

## 緒 言

2005年の世界性科学学会で、「性の健康の促進は健全な心身（wellness）と幸福（well-being）の達成の中心的課題である」と宣言したように<sup>1)</sup>、健康な性はQOLと密接に関係し、性障害はQOLの重大な障害となる。2019年、勃起障害（ED）は心血管疾患、認知症、早期死亡のリスク上昇と関連するとの報告<sup>2)</sup>や、EDは労働性低下に関連するとの指摘<sup>3)</sup>があるように、EDは健康や経済活動に関係する世界的問題となっている。また、性障害が身体的精神的疾患だけでなく、社会的文化的宗教的影響を受けることはいうまでもない（図1）。

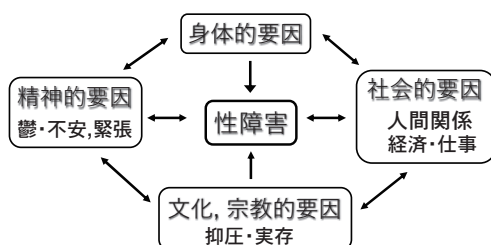
ここでは、糖尿病の性障害とQOLについて、EDや射精障害、女性の性障害などに関して述

べるが、著者が約40年前、東京女子医大糖尿病センターで経験した臨床成績を基にしており、現在の状況と異なっているかも知れないことを述べておく。

## 1, 糖尿病について

糖尿病は慢性の高血糖状態を示す単一疾患のように思われるが、決して単純で一様な疾患ではない。男女の性差だけでなく、1次性糖尿病と2次性糖尿病、1型糖尿病と2型糖尿病、インスリン分泌や抵抗性の状態、合併症の有無や程度など多彩な病態を示す疾患であり、それぞれの病態で患者のQOLはもちろん、治療法が大きく異なることを強調したい。糖尿病性合併症に関しても、今や8大合併症（神経障害、網膜症、腎症、動脈硬化、認知症、骨疾患、歯周病、癌）が指摘されており、とりわけ下部尿路障害やEDは最も高頻度の合併症と言われる。これら合併症の治療も含め、糖尿病治療の目標は病気を治すことではなく、健康な人と変わらぬ人生を送ること、即ちQOLの維持と向上にあり、本学会シンポジウムのテーマである性障害とQOLに類似している。

図1 性障害の関連要因



## 2, 糖尿病の性障害について

糖尿病男性の性障害にはEDのほか、射精障害や性欲低下などがあり、糖尿病女性の性障害には陰湿潤低下、絶頂感低下、性交痛、性欲低下などがある。しかし、性差だけでなく、年齢や糖尿病の型による違いもあり、これらに配慮しながら説明する。

## 3, 糖尿病のED

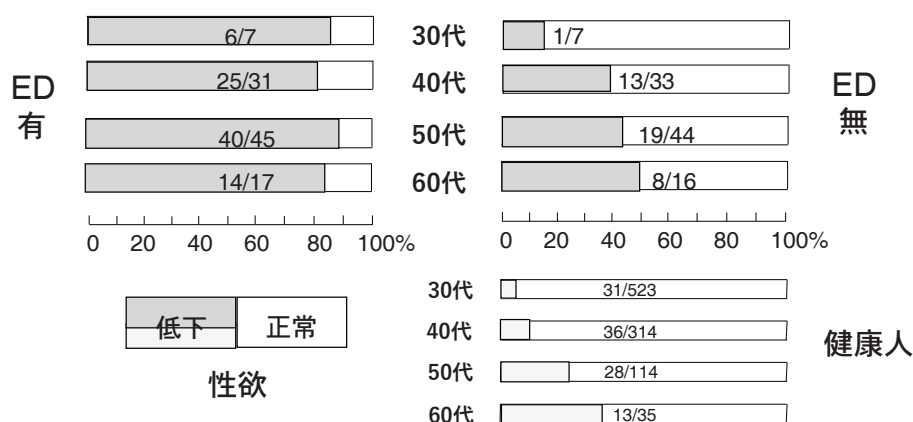
日本におけるEDの原因の半分は加齢であり、糖尿病は6%と推定されている<sup>4)</sup>。糖尿病男性の3～7割(30代～70代)にEDが認められ、健常人より倍以上の頻度であるが<sup>5)</sup>、全てが糖尿病によるED(糖尿病性ED)ではない。しかし、内分泌性EDや心因性EDなどを除いて9割は糖尿病性EDである<sup>6)</sup>(図3)。加齢性EDと糖尿病性EDとの鑑別は高齢者において臨床上困難であり、治療法は一緒なので区別しない。

糖尿病性EDは糖尿病の合併症であり、その原因は長期高血糖状態による神経・血管障害、陰茎平滑筋障害、白膜障害などと考えられる。従って、糖尿病性EDは神経障害や網膜症など

の糖尿病性合併症と密接に関係するが、高血圧や飲酒歴、過去2ヶ月の血糖平均であるHbA1cとは関係しない<sup>7)</sup>。2型糖尿病でインスリン治療患者のED頻度が高いのは、長年の血糖管理不良の結果なので当然である。一方、EDは自覚症状であり、糖尿病性EDの早期は内皮細胞障害に起因すると考えられるため、血管内皮細胞障害や心血管障害などの動脈硬化症の早期発見に有用という貴重な側面もある。

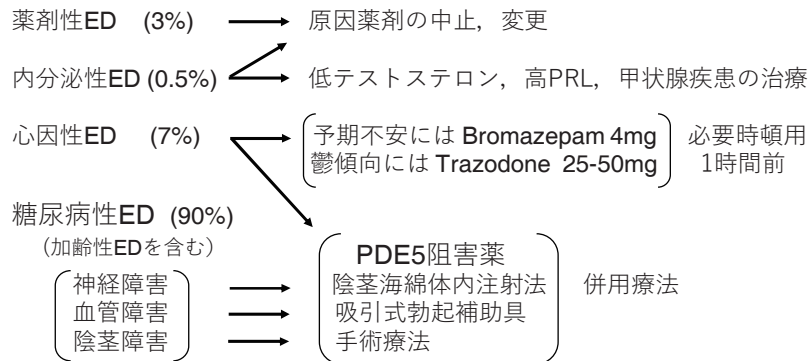
EDは糖尿病男性の3～7割に認められ、日本全体で100万人余りの糖尿病ED患者が推定されるが、治療を受けているのはその1%足らずであろう。ED治療を受けない理由として、「特に(生活に)困らないから」と言いながら、治療したいという気持ちもある<sup>8)</sup>。それは、再婚とか好きな女性ができた時など、必要になったら治療したいということで、日本の糖尿病性ED患者にとって、QOLとの関連は単純ではない。同じ調査で、糖尿病ED患者にパートナーについて尋ねると、「女房とはしない」とか「女房ともするよ」という答えが目立ち、パートナーは妻以外とする回答が多かった。即ち、EDを治療して男性の

図2 糖尿病におけるEDの有無と性欲



図中の数値は性欲低下(灰色)の人数/母数を示す

図3 糖尿病におけるEDの原因と治療法

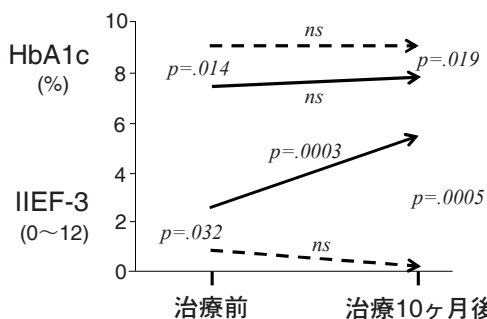


QOL が向上しても、パートナーである妻のQOL や夫婦関係は悪化する可能性があり、ED 診療におけるジレンマがある。

配偶者の意向も「EDは糖尿病という病気のためだから仕方ない、無理に治療しなくて良い」という答えが54%で、「治ってほしい」は43%であった<sup>8)</sup>。EDを治療すると外で遊ぶから困るとED治療に否定的な配偶者もいる。但し、これらは40年前の調査結果であり、女性の社会進出や地位向上とともに社会や家庭での意識、特に女性の意識は大きく変化したという最近の報告もあり<sup>9)</sup>、性や性障害に関する意識や行動も今後、さらに変化するかも知れない。

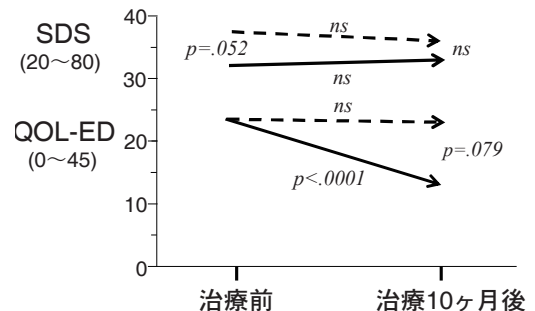
著者が東京女子医大で行った調査で、糖尿病性EDの8割は年齢に関係せず、性欲の低下が認められた<sup>8)</sup>(図2)。また、夜間陰茎膨張度検査から糖尿病性EDを完全EDと機能性EDに分けて心理テストを行うと、完全EDでは抑うつ傾向、状態不安、客観性に乏しいことが認められ<sup>10)</sup>、ED治療を(今は)希望しない理由の1つと考えられる。しかも、PDE5阻害薬によるED治療で勃起機能が改善し(図4)、QOL(Wagnerの問診票<sup>11)</sup>を和訳して使用(表1)が改善しても鬱傾向の回復は認められず<sup>12)</sup>(図5)、鬱傾向の回復には時間を要するのかも知れない。さらに、この性欲低下は男性ホルモン

図4 Sildenafil 治療前後の血糖管理と勃起機能



実線はED改善(n=24)、破線はED非改善(n=8)を示す

図5 Sildenafil 治療前後のSDSとQOL-ED



実線はED改善(n=24)、破線はED非改善(n=8)を示す

表1 EDに関するQOL質問票（15項目、0～45点）

- 1, 勃起不全のため、絶望的な気分がする
- 2, 勃起不全のため、何となく元気がない
- 3, 勃起不全のため、男として、物足りなさを感じる
- 4, 勃起不全のため、人生がつまらなく感じる
- 5, 勃起不全のため、仕事や趣味に気が乗らない
- 6, 勃起不全のことがいつも気に掛かっている
- 7, できるだけ、セックスのことを避けようとしている

15項目の質問票の一部を掲げた。全くその通り：3点，ほぼ当たっている：2点，少し当たっている：1点，全く当たらない：0点と採点し，合計点で検討した。

値や血糖コントロールとの関係が認められず，糖尿病自体やEDによる二次的な精神反応かも知れない。性欲低下は身体的要因だけでは説明できない，心理社会的，倫理宗教的要因の関与も考えられる。

#### 4, EDの治療と医療環境について

糖尿病でのED治療薬の有効率は約6割と言われており<sup>13)</sup>，過大に期待すると失望も大きく，治療薬無効例では他の治療を諦めてしまうことが多い。ED治療薬を安く簡便にという理由からネット通販で購入する例が増えているが，非

常に危険である。偽造医薬品の大半はED治療薬で，過去10年で100倍も増加しており，タイ製品の48%，国内品の36%に偽造Viagraを認めたという報告もある<sup>14)</sup>。薬害による死亡例もあり，厳しく注意喚起を促すとともに，ED治療薬は薬局での購入を推奨する。一方，間違った使用法による無効例も多く<sup>15)</sup>，医師の診察と指導を受けてから使用することが重要である。糖尿病性EDの原因は複合的であり，神経・血管障害，内皮細胞障害，血糖管理に加え，加齢やストレスの関与，心理社会的影響，とりわけパートナーとの関係が大きい。糖尿病性EDの治療では，

表2 単純肥満のEDは生活習慣の改善で改善する

(n)	介入群 (55)	対照群 (55)
食事量 (kcal)	2340 → 1950*	2390 → 2340
運動時間 (分/週)	48 → 195*	51 → 84
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	37 → 31*	36 → 36
IIEF	14 → 17*	14 → 14
L-Arginine test (mmHg)	-2.5 → -5.1*	-2.4 → -2.6

\* P<0.02

35～55歳（平均43歳）の単純肥満ED110名（IIEF≤21）に食事運動療法を2年間実施，介入群では勃起機能と血管内皮機能の改善が認められた

これら多くの複合要因に配慮して対応する必要があり(図3), ED 診療は処方だけでは済まない。私の経験では, ED 罹病期間が短く(<4年), DM 合併症が軽度で, 血糖管理が良く, 残存勃起機能があり, パートナーとの関係が良い例でED 治療薬の有効例が多い<sup>16)</sup>。しかし, 治療にパートナーの協力は殆ど得られないことが多い。

糖尿病や高血圧や脂質異常症のない肥満ED 男性に対して, 食事と運動による生活習慣を改善させると, 2年間で体重, 勃起機能, 血管内皮機能が改善したという臨床報告があり<sup>17)</sup>(表2), 単純肥満のED は生活習慣で改善するという1石3鳥の報告である。

ED 診療では, 日本の医療環境の問題もある。糖尿病外来は患者が多く, 医師は余裕をもって診療することが難しい。内科診察室はクリニックを除いて個室ではない開放的で, 看護師や事務員等のスタッフが行き交い, ED を気軽に相談できる環境ではない。たとえ相談を受けても, 適切な対応ができる糖尿病医は非常に少ない。泌尿器科ですら, ED に関心があり, ED 診療ができる医師は1割程と言われる。さらに, 日本政府は糖尿病性EDを含め, ED を病気と認めず, ED 治療薬を生活改善薬として保険対象外にしている。これはG7先進国中日本だけであり, 韓国や中国より劣っている。ただ, 令和4年春からEDによる男性不妊が保険適応となった。少子化と人口減少という国家的問題からの方針転換と思われる朗報であり, 今後を期待したい。

## 5, 1型糖尿病の性障害

著者が30数年前に行った別のアンケート調査で, 30代1型糖尿病男性の25%に射精障害が認められ, 同年齢の健康男性より有意に高頻度であったが<sup>18)</sup>, ED 頻度や早朝勃起の頻度は健

康男性と変わらなかった。1型糖尿病の射精障害は糖尿病病態や合併症と関連せず, 要因として逆行性射精より精子産生障害の関与が示唆された<sup>19)</sup>。勃起機能は正常で性交可能でも, 射精障害のため恋愛や結婚を諦める1型糖尿病患者がみられた。

一方, 若い1型糖尿病女性の性障害頻度(性欲, 局所湿潤, 性交痛など)は健康女性と同等であった。男女とも妊孕性の問題はないが, 妊娠糖尿病や奇形児出産の問題が知られており, 結婚や妊娠に消極的な糖尿病女性が多いのは国内外に共通している<sup>18)</sup>。

## 6, 2型糖尿病女性の性障害

糖尿病既婚女性の4~6割に湿潤低下, 性交痛, 性欲低下などの性障害が認められ, 性障害のない糖尿病女性と比べ, 性的関心の程度, 性交回数頻度は低く, インスリン治療や夫婦関係などの心理社会的影響が有意に認められた<sup>20)</sup>(表3)。性障害の有無と年齢や糖尿病罹病期間, HbA1c, 体重, 糖尿病合併症などの病態とは関係せず, 糖尿病既婚女性の性障害は男性のEDと異なる病態を示し, 身体的要因より心理的要因が大きい<sup>20)</sup>。これらの調査結果は海外からの報告と完全に一致している<sup>21)</sup>。女性にとって性は愛情表現の一つであり, 性障害の治療に男性側の協力が必要だが現実には難しい。羞恥心もあり, 性障害の治療を求める糖尿病女性は極めて稀であったが, 近年, 日本でも女性の性障害に関する相談が増えていると聞く。

以上より, 性に関する誤解やタブーを正し, 性の健康を向上させ, 国民の幸福につなげる啓蒙活動を日本性科学会に期待したい。



表3 糖尿病女性の性障害—その程度と臨床像との関係—

性障害の程度 (n)	正常 (21)	軽度 (27)	高度 (22)	$p$
平均年齢 (歳)	46	47	48	ns
DM罹病期間 (年)	6.2	9.3	7.8	ns
平均HbA1c (%)	10	9.9	9.9	ns
DM治療法(食:薬:Ins)	11:3:7	5:12:10	4:4:14	<0.05
夫婦関係(良:普:悪)	15:5:0	16:8:0	10:8:4	<0.05
網膜症 (0:S:P)	12:9:0	17:8:2	12:10:0	ns
顕性腎症 (-:±:+) )	17:1:3	23:1:3	20:2:0	ns

網膜症：（無，単純，増殖）を示す

## 7, 日本性科学会への要望と期待 — いくつかのQ & Aと啓蒙活動の要請 —

### 7-1, 『ED治療薬のPDE5阻害薬は心臓に悪い?』

PDE5阻害薬は狭心症治療薬として開発された薬であり、心臓に良い薬である。性行為は性的興奮を伴った心臓発作の発生要因であり、性行為関連死は一般人で1/10万、糖尿病で1/万の確率で発生している<sup>22)</sup>。

### 7-2, 『ED治療薬を飲めば、EDは治る、勃起力は改善する?』

ED治療薬の効果発現には使用上の注意に配慮し、服用後の性的刺激が必要である。相手との人間関係やムード、タイミングも重要で、疲労感やストレスの少ない、体調の良い時に使用すべきである。糖尿病では、良好な血糖管理下での使用が望ましい。

### 7-3, 『糖尿病になるとEDになり、結婚できない、子供もできない?』

糖尿病のED頻度は高いが、糖尿病の病態や血糖管理による合併症なので、糖尿病だからEDになるということはない。糖尿病と結婚や妊

娠とは医学的な関係はなく、男女とも糖尿病の妊孕性に問題はない。

### 7-4, 『糖尿病のEDは合併症だから仕方ない、無理しない（治療しない）?』

糖尿病患者のEDの9割は糖尿病性で合併症と言えるが、治療薬や治療法があり、治った状態にすることは可能である。配偶者がED治療に非協力的なのは、患者が外で遊ぶことを嫌い、避けたいからではないか。治療でEDが改善すると患者のQOLは改善し、生活や人生は前向きに、患者は明るくなることが多い。

### 7-5, 『性を語るのは恥ずかしいこと、嫌らしいこと?』

性のタブー視は日本の文化・伝統かも知れないが、女性に多い性嫌悪や偏見の要因を究明し、学会が先頭に立って是正や啓蒙活動を期待したい。世界の女性の1/3は女性の性障害(FSD)を持つと言われるが、日本はこの分野で20年以上遅れている。最近是一部の大学病院や医院でFSD外来を開設しており、関連学会も活動している。若い男性の性欲や性的関心の低下、日本の人口問題や少子化問題との関係も含め、改

善に貢献して頂きたい。

## 文 献

- 1) 早乙女智子：性の健康とその権利. 日本性科学学会編集：セックス・セラピー入門. 金原出版, 東京, 10-22, 2018.
- 2) Anna Kessler, Sam Sollie, Ben Challacombe, et al: The global prevalence of erectile Dysfunction. a review BJU Int online, 2019 <https://doi.org/10.1111/bju.14813>
- 3) Irwin Goldstein, Amir Goren, Vicky W Li, et al: The association of erectile dysfunction with productivity and absenteeism in eight countries globally. Int J Clin Pract 73 (11) : e13384, 2019.
- 4) 白井将文：わが国のED患者の動向. Modern Physician 19:1081-83, 1999.
- 5) 高橋良当：糖尿病性インポテンス. 病態生理 12:605-609, 1993.
- 6) 高橋良当：糖尿病. 白井将文編集：男性更年期障害 — その関連領域も含めたアプローチ. 新興医学出版, 東京, 124-128, 2008.
- 7) 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 — 非インポテンス群との比較検討 —. 糖尿病 28:53-60, 1985.
- 8) 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.
- 9) 高橋幸市：男女間および年層間における意識差の変動状況 — 「日本人の意識」調査の結果から —. NHK 放送文化研究所年報, 20s11.
- 10) 高橋良当, 大和田一博, 小澤隆子, 井上幸子, 平田幸正：糖尿病インポテンスの心理的背景. IMPOTENCE 4:1-7, 1989.
- 11) Wagner TH, Patrick DL, McKenna SP, et al: Cross-cultural development of a quality of life measure for men with erection difficulties. QOL Res. 5:443-49, 1996.
- 12) Y.Takahashi, Y.Iwamoto and S.Ohkawa: The effects of sildenafil on QOL related ED in diabetic patients. Int. J. Impotence Res. 14 (Suppl.3) : S87, 2002.
- 13) Vickers MA, Satyanarayana R: PDE5 inhibitors for the treatment of erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus. Int J Impot Res 14:466-471, 2002.
- 14) インターネットで入手したED治療薬の約4割が偽造品. 偽造ED治療薬4社合同調査結果 2016.11.24 <https://www.nippon-shinyaku.co.jp>file>download>
- 15) Atiemo HO, Szostak MJ, Sklar GN: Salvage of sildenafil failures referred from primary care physicians. J Urol 170 (6Pt1) : 2356-2358, 2003.
- 16) Vickers MA and Satyanarayana R: Phosphodiesterase type 5 inhibitors for the treatment of erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus. Int J Imp Res 14:466-471, 2002.
- 17) Katherine E, Francesco G, Carmen DP, et al: Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men. A Randomized Controlled Trial. JAMA.

- 291:2978-2984, 2004.
- 18) 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. IMPOTENCE 15:263, 2000.
- 19) 高橋良当, 大川真一郎, 岩本安彦: 41 歳以下糖尿病男性における性障害 — 勃起障害と射精障害の病態 —. 日本性機能学会雑誌. 17:214, 2002.
- 20) 高橋良当, 大和田一博, 森浩子, 他: 糖尿病女性の性障害. 性生活調査より. 糖尿病 34:23-29, 1991.
- 21) Alexandra KW, Jürgen H, and Giovanni P: Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. Endocrine Reviews 37: 278-316, 2016.
- 22) Gherardo F, Joseph W, Elijah RB, et al: Association of sexual intercourse with sudden cardiac death in young individuals in the United Kingdom. JAMA Cardiol.7:358-359, 2022.