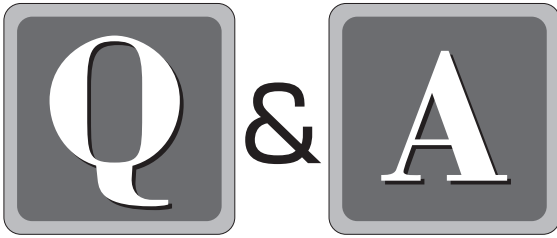


抗加齢専門医・ 指導士認定試験のための



井手 久満 *Hisamitsu Ide*

獨協医科大学埼玉医療センター泌尿器科教授・
低侵襲治療センター長

✉ ihisamit@dokkyomed.ac.jp

専門医のためのQ&A

Q1

テストステロンに関して誤っているものを1つ選べ。

解答肢

- a. 転倒と関連する
- b. 性機能と関連する
- c. 認知機能に関連する
- d. 20歳以降年齢とともに低下する
- e. 筋細胞におけるIGF-1の産生を抑制する

A :

解説

年齢とともに筋肉量は減少をはじめ、40～50歳台から10年間で1.9kg減少し、それに伴い筋力も低下する。テストステロンは、筋細胞におけるIGF-1の産生を促し、筋肉増殖の負の制御因子であるミオスタチンの産生を抑制する。また、筋肉内にある多能性幹細胞を刺激、筋芽細胞から成熟筋細胞への増殖を促進し、脂肪細胞への分化を抑制する。これまでの疫学的研究から血清テストステロン値は、生活の依存性、生活の質（QOL）、転倒、バランスの維持、歩行とも関連している。テストステロ

ンは20歳頃まで上昇を続け、以後緩やかに減少を始める。副腎から分泌されるDHEAも同様に年齢とともに低下する。1年間でテストステロンは約1～3%低下し、DHEAは4%ほどまで低下すると報告されている。テストステロンやDHEAの低下は一時的なものではなく、90歳頃まで低下し続け、性ホルモンの低下から機能障害が起きてくる。

(答え：e)

Q2

テストステロン補充療法に関して誤っているものを1つ選べ。

解答肢

- a. 性欲が低下する
- b. 体脂肪率を改善する
- c. QOLの改善がみられる
- d. 副作用として多血症がある
- e. 前立腺癌の発生率を上昇させる

A :

解説

加齢に伴うテストステロンの減少から引き起こされる病態は加齢性腺機能低下症候群 (late onset hypogonadism ; LOH 症候群) と定義されている。LOH 症候群の症状としては、全身倦怠感、性欲低下、やる気の低下、勃起障害 (ED)、集中力低下、不眠、イライラ、肩こり、排尿障害、頭重感、耳鳴り、早朝勃起の減少など多岐にわたる。また、加齢男性でのテストステロン減少が、抑うつ状態、性機能低下、認知機能の低下、骨粗鬆症、心血管疾患、内臓脂肪の増加、インスリン抵抗性の悪化、high density lipoprotein (HDL) コレステロールの低下、総コレステロール値と low density lipoprotein (LDL) コレステロールの上昇に関連し、心血管系疾患、糖尿病などの危険因子になる。逆に、

LOH症候群の背景に存在する疾患として、メタボリック症候群、動脈硬化症、糖尿病、高血圧、高脂血症などを考慮しなければならない。テストステロンの補充は加齢に伴う虚弱に対し、筋肉量を増加させ除脂肪体重や骨密度を改善する。テストステロンはサルコペニアを予防し、老化における筋肉の維持に寄与している。身体的病態としてED、性欲の低下、夜間勃起現象の低下などの性的症状は、テストステロン値とよく逆相関していることが示されている。テストステロン補充療法の性機能における効果のメタ解析では、ED、性欲、QOLの改善効果が示唆されている。

(答え : e)

指導士のためのQ&A

Q1

EDに関する危険因子について誤っているものはどれか。

解答肢

- a. 加齢
- b. 喫煙
- c. 肥満
- d. 糖尿病
- e. 花粉症

A :

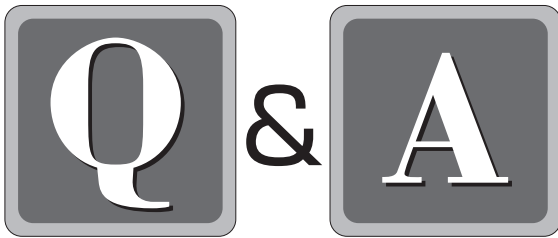
解説

EDとは、満足な性行為を行うのに十分な勃起が得られないか、あるいは維持できない状態が持続または再発することと定義される。身体的病態、ストレス反応、パートナーとの相互関係から生じる性機能の障害であり、一般にその原因は器質性、心因性、混合性に分類される。日本での有病率は34.5%と高く、年齢とともに上昇する。勃起現象は神経系と血管系の協調運動であり、その伝達物質として一酸化窒素(nitric oxide:NO)が重要である。NOは陰茎に分布する神経末端や血管内皮および海綿体内皮に存在し、それらからのNO分泌が障害されると勃起の発現や維持に支障を生じる。

EDは身体的病態として糖尿病、高血圧、脂質異常症などの生活習慣病などに関連する。加齢、肥満、運動不足、喫煙などのライフスタイルやテストステロンの低下、メタボリック症候群、糖尿病や心血管疾患とよく関連しており、この相関が患者の罹患率や死亡率にまでインパクトを与えている。EDは血管内皮障害を引き起こす疾患の初期症状であり、生活習慣病やテストステロン低下によって起こるLOH症候群の予測因子ともいえる。薬剤によるEDとしては、降圧剤、抗うつ薬、5 α 還元酵素阻害薬などがある。

(答え：e)

抗加齢専門医・ 指導士認定試験のための



植木浩二郎 *Kohjiro Ueki*

国立国際医療研究センター研究所糖尿病研究センター長

専門医のためのQ&A

Q1

通常、血中ケトン体の増加が認められないのはどれか。1つ選べ。

解答肢

- a. 激しい運動
- b. 長時間の絶食
- c. 低糖質食
- d. メトホルミン
- e. SGLT2阻害薬

A :

解説

メトホルミンは、脱水時などに血中乳酸の増加が認められる。他は、いずれもケトン体の増加を認める。

(答え：d)

Q2

肥満に対する外科療法について正しいものはどれか。2つ選べ。

解答肢

- わが国では、腹腔鏡下胃バイパス術が保険で認められている。
- 脂肪吸引により、代謝改善作用が認められる。
- 腹腔鏡下胃スリーブ切除術では、2型糖尿病が寛解することがある。
- 腹腔鏡下胃バイパス術や腹腔鏡下胃スリーブ切除術では、腸内細菌が変化する。
- 内視鏡的胃内バルーン留置術は1回の治療で効果が持続しやすい。

A :

解説

a：腹腔鏡下胃スリーブ切除術のみである。b：代謝改善作用はない。c：罹病期間が短いほど、治療薬が不要になる寛解が起りやすい。d：代謝の改善や食欲の抑制に貢献していると考えられている。e：留置の期間

は6ヵ月以内であり、他の外科療法に比べ一般的に体重減少の効果は小さい。

(答え：c, d)

専門医・指導士のためのQ&A

Q1

インスリンについて正しいものはどれか。1つ選べ。

解答肢

- 膵臓から分泌されたインスリンは、全身の各臓器に同じような濃度で作用する。
- 皮下注射したインスリンも膵臓から分泌されるインスリンも同じ量であれば、血糖効果作用は同じである。
- インスリン治療による低血糖は、インスリン分泌能が残存している2型糖尿病で起りやすい。
- 同じ量の糖質を経口摂取した場合と、静脈内投与した場合のインスリン分泌量は同じである。
- インスリンの作用不足によって、脂肪分解が促進されて、それを基質として肝臓でケトン体が酸性される。

A :

解説

a：門脈経由でまず約50%が消費され、体循環を經由して各臓器に作用する。b：皮下注射した場合には、内因性のインスリンとは異なり体循環に入って、各臓器に作用するので内因性のインスリンとは各臓器の曝露濃度が異なる。c：インスリン分泌が残存している2型糖尿病患者では、血糖値が低下すると内因性インスリンの分泌

が抑制され低血糖を抑止しようとするため、1型糖尿病に比べて低血糖リスクは小さい。d：経口摂取をした方が、インクレチンの作用によってインスリン分泌は増加する。

(答え：e)