

プライマリケア医が 知っておきたい 男性更年期障害の診かた



福原慎一郎 [大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座 (泌尿器科学) 講師]

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶ HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶ シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶ 弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶ 登録手続

1. 男性更年期障害とは ————— p2
2. 男性更年期障害の病態 ————— p2
3. 男性更年期障害の診断 ————— p9
4. テストステロン補充療法の実際 ————— p11
5. テストステロン補充療法以外の治療法 ————— p17

▶ 販売サイトはこちら

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶ Webコンテンツ一覧

1 男性更年期障害とは

男性性腺機能低下症は元来、染色体異常、遺伝子異常や精巣の障害、中枢神経系の疾患等の様々な状態に起因する、血中テストステロン値が低値になって引き起こされる病態を指す。

高齢社会の到来に伴い、1990年代後半頃から、中高年男性ではテストステロン値が低下することに関心が持たれはじめた。男性においても中高年期に、女性の更年期障害と似た症状を呈することから、「男性にも更年期が存在する」との考え方が出てきた。そして、男性更年期を意味する“PADAM (partial androgen deficiency of the aging male)” や“LOH (late-onset hypogonadism)” といった言葉が登場した。

2002年に加齢男性性腺機能低下症についての初めてのガイドラインが海外で刊行され、そこで使用された“LOH”という文言が現在に至るまで使用されている。わが国においても、2007年に『加齢男性性腺機能低下症候群 (LOH症候群) 診療の手引き』¹⁾が刊行され、男性更年期障害の概念が世に広まっていった。その後、様々なエビデンスが蓄積されるに至り、2022年には加齢男性だけでなくすべての年齢層を対象とする『男性の性腺機能低下症ガイドライン2022』²⁾が日本内分泌学会・日本メンズヘルス医学会より刊行された。また、同時に、15年ぶりに『LOH症候群 (加齢男性・性腺機能低下症) 診療の手引き』³⁾も改訂されることになった。

本稿では、新たに発刊された2022年版『LOH症候群 (加齢男性・性腺機能低下症) 診療の手引き』の内容をもとに、“プライマリケア医が知っておきたい男性更年期障害の診かた”について概説する。

2 男性更年期障害の病態

(1) 男性更年期障害の疫学

血中テストステロン値は20歳頃をピークに30歳以降は加齢に伴って

漸減するため(図1), 男性更年期障害の患者数は加齢に伴って増加する。2021年度の統計によると, わが国の平均寿命は既に80歳を超えており, 65歳以上の高齢者の占める割合は28.9%と, 世界最高となっている。現在もなお高齢者数は増加しつづけており, 2050年には全人口の約40%が65歳以上になると予測されている。

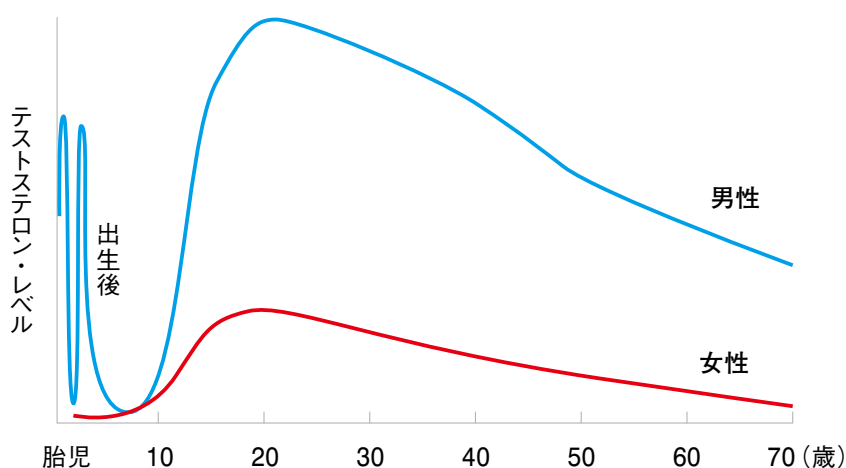


図1 生涯におけるテストステロン・レベルの変動

血中テストステロン値は30歳以降, 年間約1%低下するとされている。テストステロン値だけで見た生化学的な性腺機能低下症の発症頻度は, 加齢とともに増加する。一般的には, 男性更年期障害はテストステロン値の低下に起因する諸症状を伴う病態を示すため, 症状を主とした男性更年期障害の発症頻度は, テストステロン値だけを考慮した性腺機能低下症の発症頻度に比べて少ない。

国内外で実施された疫学調査の多くは, テストステロン値を基準とした「性腺機能低下症」の発症頻度を調査しているのであって, それらは, 症状に重きを置いた「男性更年期障害」の発症頻度と同様でないことに, 注意が必要である。男性更年期障害の発症頻度を調査した研究は少なく, 人口の高齢化が進むに従って男性更年期障害の有病者はさらに増えることが予測されるので, 大規模な調査が望まれている。

(2) テストステロンの生理作用

男性ホルモン（アンドロゲン）の主な産生部位は、男性では精巣（ライディッヒ細胞）と副腎である。アンドロゲンの95%以上が精巣由来で、残りは主に副腎において産生される。精巣ではコレステロールを基質としてテストステロンが産生されるが、 17β -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼが存在しない副腎ではテストステロンが産生されない。そのため、副腎ではアンドロゲン作用が比較的弱いアンドロステンジオンやデヒドロエピアンドロステロンおよびその硫酸塩が産生される。

血中のテストステロンの約98%が性ホルモン結合グロブリン（sex hormone binding globulin : SHBG）やアルブミンと結合している蛋白結合型であり、1~2%は遊離型として存在している（図2）。アルブミンとの結合は、SHBGとの結合より弱い。そのため、アルブミンと結合したテストステロンと遊離型テストステロンを足したものを「生物活性型テストステロン」と呼ぶこともある。

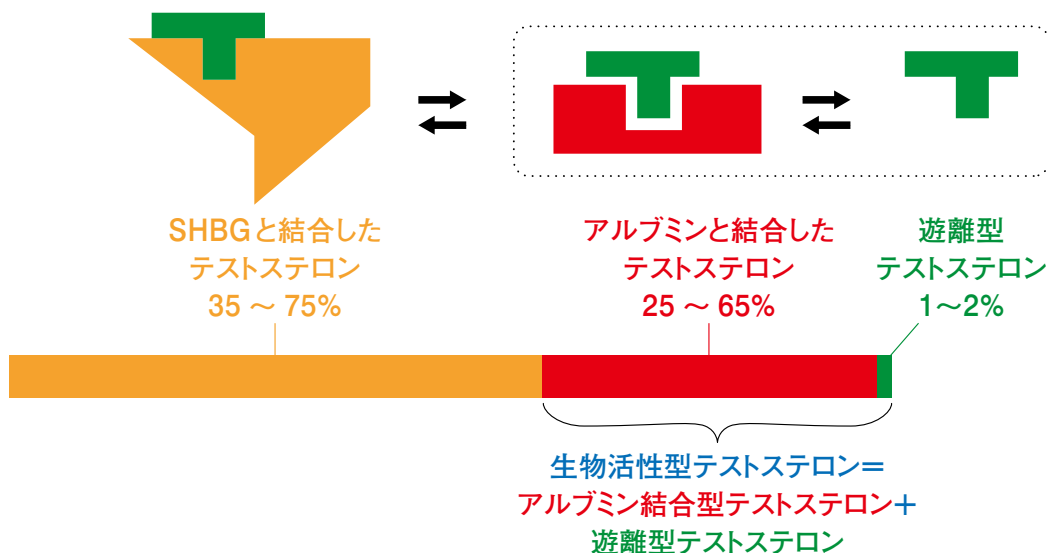


図2 テストステロン分画

SHBG : 性ホルモン結合グロブリン

遊離型テストステロンは前立腺や精嚢，肝などの標的臓器に取り込まれ、 5α 還元酵素によりジヒドロテストステロン（dihydrotestosterone : DHT）に変換されて、アンドロゲン作用を示す。副腎由来のアンドロゲン