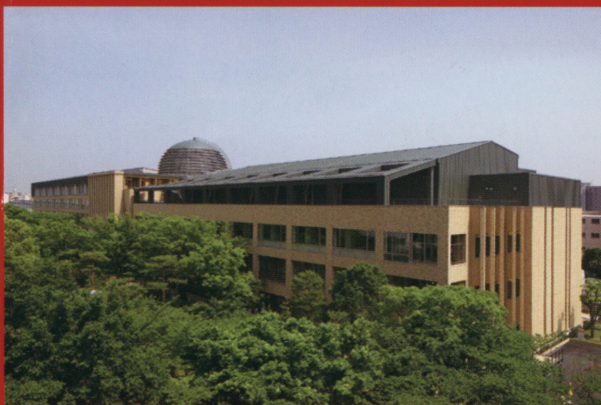


# 第15回 日本 Men's Health 医学会 第6回 テストステロン研究会

[プログラム・抄録集]

テーマ「男性健康長寿プロジェクト」



会期 **2015年9月4日(金)~5日(土)**

会場 **獨協大学構内 天野貞祐記念館 3F・4F**

〒340-0042 埼玉県草加市学園町1番1号 TEL:048-946-1628

第15回 日本Men's Health医学会総会

会長:岡田 弘(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科教授)

第6回 テストステロン研究会

会長:安井 敏之(徳島大学大学院医歯薬学研究部 生殖・更年期医療学分野)







第15回 日本Men's Health医学会  
第6回 テストステロン研究会

プログラム・抄録集

会期：2015年9月4日（金）～5日（土）

会場：獨協大学構内 天野貞祐記念館3F・4F  
〒340-0042 埼玉県草加市学園町1番1号  
TEL：048-946-1628

第15回 日本Men's Health医学会総会

会長：岡田 弘（獨協医科大学越谷病院 泌尿器科教授）

第6回 テストステロン研究会

会長：安井 敏之（徳島大学大学院医歯薬学研究部  
生殖・更年期医療学分野）

運営事務局：獨協医科大学越谷病院 泌尿器科医局  
〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50  
TEL：048-965-8743 FAX：048-965-0505  
E-mail：15jmh@dokkyomed.ac.jp





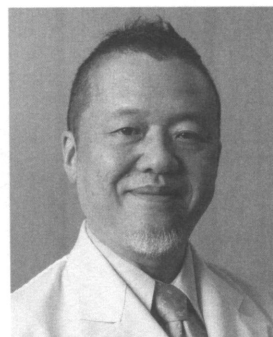


## ご挨拶

2015年7月吉日

この度、第15回日本Men's Health医学会を、徳島大学の安井敏之教授による第6回テストステロン研究会と共同開催させていただきます、獨協医科大学越谷病院泌尿器科の岡田でございます。

Men's Healthに関する関心は年々高まりつつありますが、Women's Healthに比較すると以前大きな開きがあると感じております、特に書店等で健康に関する書物や記事を見ると、女性向けの情報量に比較して男性向けのものは圧倒的に少ない事を実感させられます。



そこで、メインテーマを『女性に学ぶメンズヘルス』といたしました。

共同開催のテストステロン研究会におきましても、「女性におけるテストステロン」いうシンポジウムが開催されます。

Men's Health医学会では、「女性医学に学ぶメンズヘルスの向上」をテーマにシンポジウムを企画いたしました。

さらに、最近その概念と治療（予防）法に関して、新知見が集積しております、ロコモティブシンドロームとフレイルと「食」に関して、「オトコのロコモ」をテーマにしたシンポジウムと「わが国の健康寿命とフレイス：課題と展望」という演題での特別講演と、「食育から見たMen's Health」をテーマにしたシンポジウムも企画いたしました。

まだまだ残暑厳しい、9月4日5日の2日間ですが、獨協大学の誇る天野貞祐記念館にご参集いただき、活発な意見交換と研究者間の交流を深めて頂ければ、この上ない幸いです。

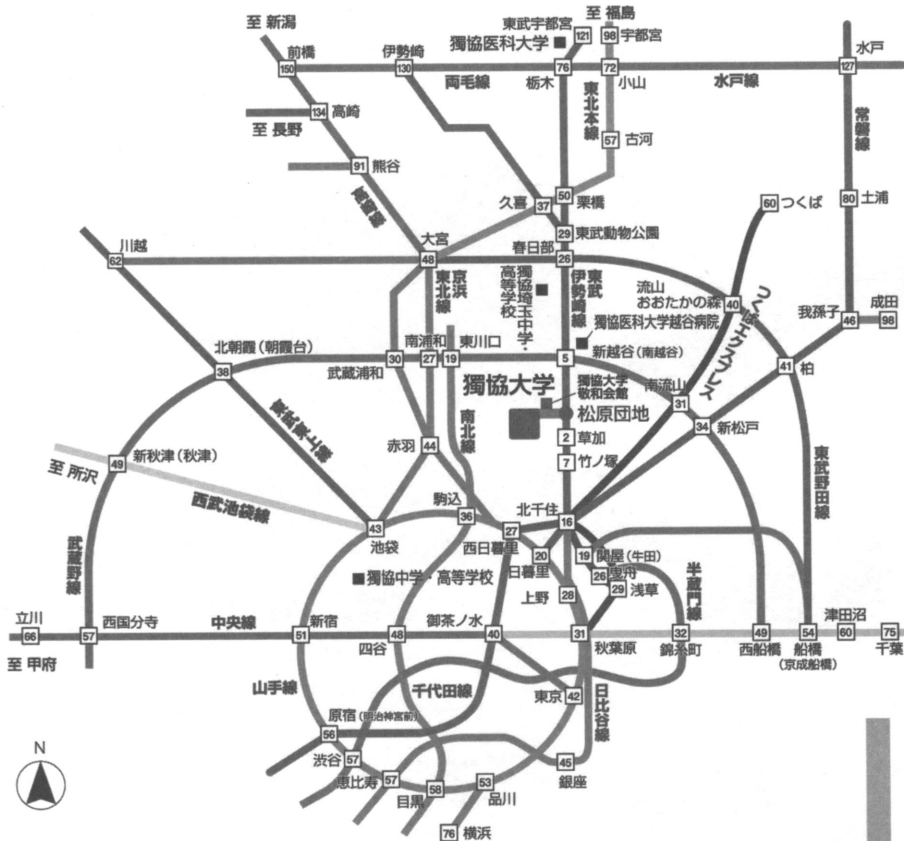
第15回日本Men's Health医学会  
会長 岡田 弘







## 交通アクセス

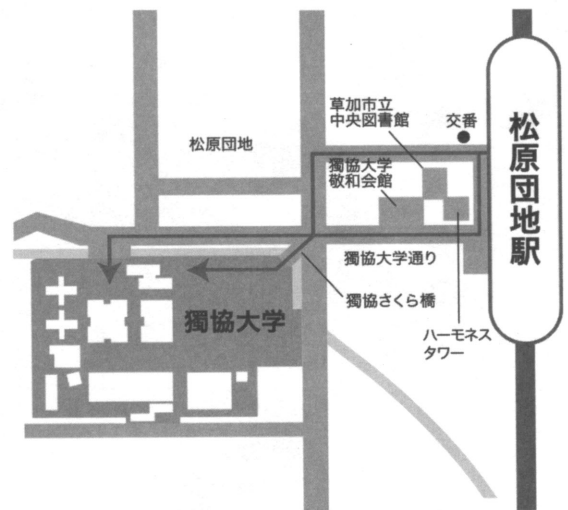


### ■ 電車でお越しの方へ

東京メトロ日比谷線・半蔵門線直通東武スカイツリーライン  
「松原団地駅」西口下車徒歩5分

### ■ 羽田空港、成田空港からお越しの方へ

「松原団地駅」の1駅隣の「草加駅」までは、高速バスが  
運行しております。

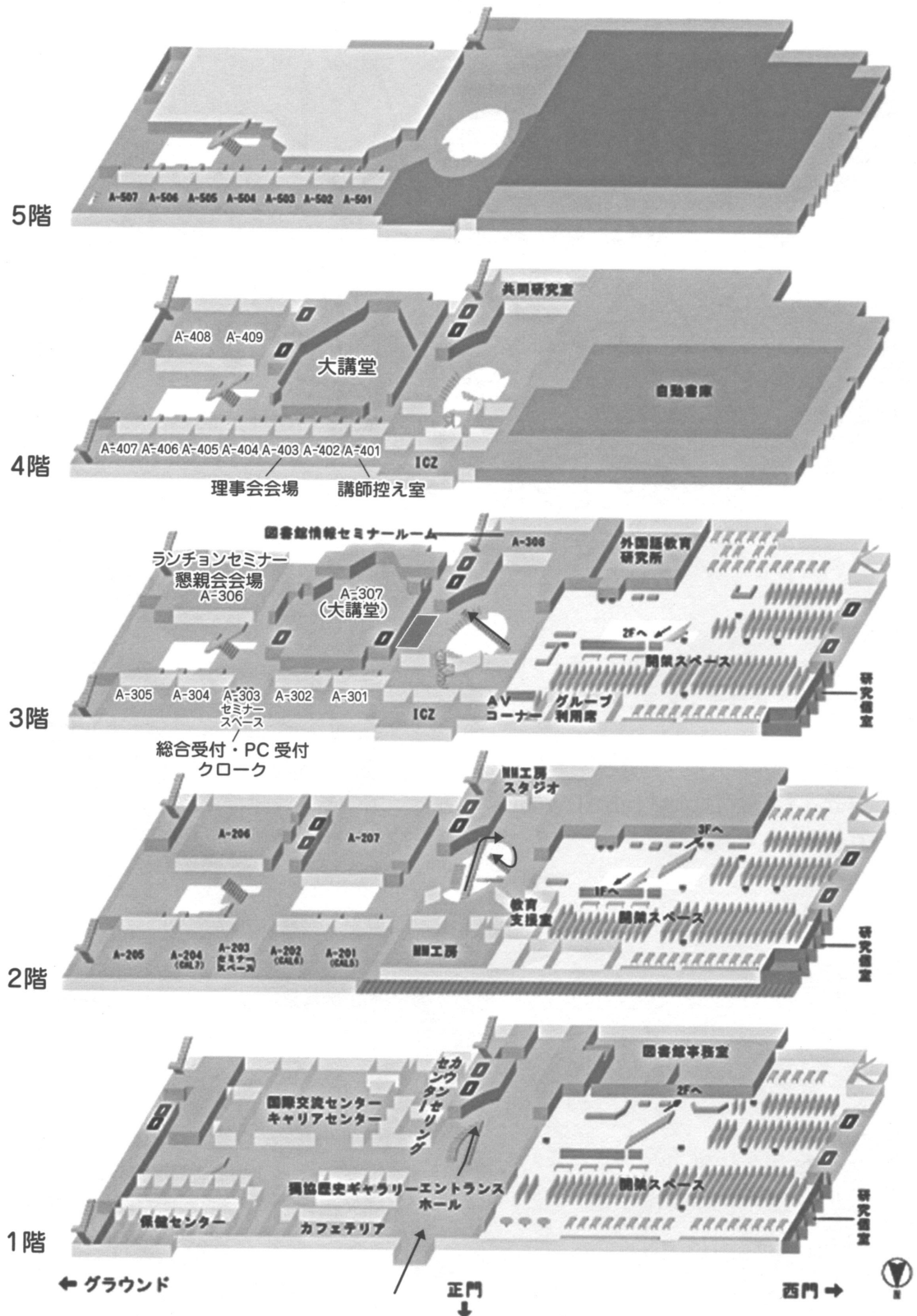


会場：獨協大学構内 天野貞祐記念館



※会場には駐車場はございません。  
車でご来場の方は、周辺有料駐車場  
をご利用ください。  
(尚、当学会が負担する割引等の  
措置はございません。)  
ご迷惑となりますので、近隣商業  
施設への駐車はなさないようお願い  
いたします。

■ ■ 会場案内図 ■ ■



## 学会参加の皆様へ ご案内とお願い

### I. 参加費登録

#### 1. 受付時間・場所

9月4日(金) 8:45～18:30 9月5日(土) 8:30～17:00

天野貞祐記念館3F セミナースペース

#### 2. 参加費(第6回テストステロン研究会、第20回関東アンドロロジーカンファレンス参加費を含む)

医師:10,000円

メディカルスタッフ:5,000円

医学部学生:無料(身分証明書をご持参ください)

- ・第6回テストステロン研究会のみの参加は3,000円です。
- ・第20回関東アンドロロジーカンファレンスのみの参加は2,000円です。
- ・参加費をお支払いの上、参加証(ネームカード)をお受け取りください。
- ・学会期間中、会場ではネームカードを必ずご着用下さい。おつけになっていない方の入場はお断りする事があります。

### II. ご案内

- ・プログラム・予稿集は予め全会員に送付されます。
- 会場でも有料(1冊2,000円)で販売致しますが、部数に限りがございますので、学術集会には各自ご持参ください。
- ・ランチョンセミナーは、整理券制ではございませんので、直接会場にお越しください。
- なお、お弁当は、数に限りがございます。予めご了承ください。
- ・クロークを3階セミナースペースに設置致します。
- 9月4日(金) 8:50～18:00 9月5日(土) 8:30～19:00
- ・会員懇親会は、9月4日(金) 18:00～19:30 3階306大教室で行います。

### III. 座長の先生へのお願い

1. ご担当セッションの開始10分前までに、ご担当セッションの講演会場内右前方、次座長席までお越しください。その際に、会場係にお声かけください。
2. セッションの時間管理は、お任せ致しますが、時間厳守をお願い致します。  
口演(Men's Health医学会一般演題) 発表6分・討論3分  
(テストステロン研究会一般演題) 発表7分・討論3分

### IV. 発表の先生へのお願い

#### ■口演

#### 1. 発表時間

特別企画・指定演題: 予めご連絡しましたお時間でお願い致します。

口演(Men's Health医学会一般演題) 発表6分・討論3分

(テストステロン研究会一般演題) 発表7分・討論3分

- ・座長の指示に従い指定された時間内に発表をお願い致します。終了1分前と終了時にベルにてお知らせ致します。



## 2. 発表データについて

- ・発表は全てPC（パソコン）によるプレゼンテーションのみとなります。
- ・PCデータのプレビュー、データのお預かりは発表データ受付にて行います。  
発表の30分前には、発表データ受付にお越しください。  
発表データ受付：天野貞祐記念館3F セミナースペース  
9月4日（金）8：30～17：30 9月5日（土）8：30～15：30  
※PC持込を予定している方も必ず発表データ受付にて試写をお願い致します。  
※4日は、翌日の発表データも受付いたします。持込みPCは、前日からはお預かりできません。

## 3. 発表データ作成について

- ・事務局でご用意するPCの仕様は以下のとおりです。  
OS: Windows 7  
アプリケーション: Windows版Power Point 2007 / 2010 / 2013  
解像度: XGA (1024×768)
- ・持込可能なメディアはUSBメモリのみです。なお、Windows、Macintoshともにノートパソコンの持ち込みも可能です。動画を含む場合、Macintoshをご使用の場合はノートパソコンをお持ち込みください。

### 【USBメモリでのデータ持ち込みの場合】

- ・事前にウイルスに感染していないことを確認の上、お持ち込みください。
- ・文字化けやレイアウトの崩れを防ぐためにOSに設定されている標準フォントをご使用ください。
- ・データの総量制限は特に設けません。決められた発表時間内に発表が終了するようにデータを作成してください。
- ・演台上のマウスと操作キーをご自身で操作してプレゼンテーションを行ってください。
- ・お預かりした発表データは、学会終了後、事務局で責任をもって完全消去致します。

### 【ノートパソコン（Windows、Macintosh）の持ち込みの場合】

- ・外部出力が可能であることを必ず、事前にご確認ください。
- ・会場に用意するケーブルコネクタの形状はD-sub15ピン3列コネクタです。この形状に変換するコネクタを必要とする場合は、必ずご持参ください。また、ACアダプターは必ずご用意ください。
- ・バックアップ用データとして、USBフラッシュメモリを必ずご持参ください。

## ■演者の先生方へ

### 【利益相反（COIの開示）について】

医学研究の公正・公平さを維持し、学会発表での透明性、社会的信頼性を保持するため、筆頭演者には、利益相反の開示をお願い致します。

詳細は日本医学会「医学研究のCOIマネジメントに関するガイドライン」36ページをご参照ください。

<http://jams.med.or.jp/guideline/index.html>

### 【口演発表の先生へ】

利益相反自己申告のスライドは、最初または最後をお願い致します。



# ■ ■ タイムテーブル ■ ■

2015年9月4日(金)

大講堂	大教室 (306)	セミナー スペース
8:00		
8:30		
9:10		
9:15		
10:05		
10:10		
11:00		
12:10		
12:15		
13:15		
13:20		
14:00		
14:50		
15:00		
16:00		
16:30		
17:00		
18:00		
19:00		
19:30		
20:00		

受付開始

開会の辞 会長 岡田 弘(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)  
安井 敏之(徳島大学大学院医歯薬学研究所 生殖・更年期医療学分野)

第6回 テストステロン研究会 一般演題

座長 岩佐 武(徳島大学大学院医歯薬学研究所産科婦人科学分野)  
T-01~05 (抄録 23頁~27頁)

第6回 テストステロン研究会 シンポジウム

テーマ「女性におけるテストステロン」  
座長 安井 敏之(徳島大学大学院医歯薬学研究所  
生殖・更年期医療学分野)

柳瀬 敏彦(福岡大学病院 内分泌・糖尿病内科)  
TS-1~4 (抄録 19頁~22頁)

ランチョンセミナー1 (共催: ヤンセンファーマ、  
アストラゼネカ)  
座長 新井 学(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)  
「アンドロゲンと去勢抵抗性前立腺癌:  
集学的・群雄割拠治療を整理する」  
北里大学医学部 泌尿器科学 佐藤 威文

受付  
クローク  
PC 受付

一般演題① (LOH 症候群)

座長 小林秀行(東邦大学医学部泌尿器科学講座)  
白石晃司(山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野)

M-01~10 (抄録 47頁~56頁)

特別講演 (共催: 第一三共)

座長 岡田 弘(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)  
「我が国の健康寿命とフレイル: 課題と展望」

東京大学大学院医学系研究科 加齢医学(老年病科) 秋下 雅弘

評議員会・総会

シンポジウム① (共催: 久光製薬)

テーマ「オトコのロコモ」  
座長 秋下雅弘(東京大学大学院医学系研究科 加齢医学)

堀江重郎(順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学)

MS①-1~3 (抄録 32頁~34頁)

会員懇親会  
18:00~19:30  
(3F 306教室)

日本 Men's Health 医学会 理事会  
日時: 2015年9月4日(金) 11:30~13:00  
会場: 獨協大学構内 天野貞祐記念館4階 402教室



## ■■ タイムテーブル ■■

2015年9月5日(土)

	大講堂	大教室 (306)	セミナー スペース
8:00			
8:30	受付開始		
9:15	一般演題②(前立腺肥大症/脱毛症) 座長 宮川 康 (大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学(泌尿器科)) M-11~17(抄録57頁~63頁)		
10:18			
10:25	シンポジウム②(共催:グラクソスミスクライン) テーマ「女性医学に学ぶメンズヘルスの向上」 座長 天野 恵子(静風荘病院 特別顧問)		
11:00	MS②-1~3(抄録35頁~37頁)		
11:55			
12:05		ランチョンセミナー2(共催:日本新薬) 座長 永井 敦(川崎医科大学泌尿器科学) 「PDE5阻害薬から見た男性医学2015」 順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学 堀江重郎	
13:05			受付
13:10	一般演題③(前立腺癌/その他) 座長 新井 学(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科) M-18~23(抄録64頁~69頁)		クローク PC 受付
14:04			
14:10	シンポジウム③(共催:小林製薬) テーマ「食育からみたMen's Health」 座長 山田静雄(静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府) 渡邊泰雄(横浜薬科大学 総合健康メディカルセンター)		
15:00	MS③-1~5(抄録38頁~44頁)		
15:40	閉会の辞 岡田 弘(獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)		
15:45			
16:00	第20回 関東アンドロロジーカンファレンス		
17:00			
18:00			
19:00			
20:00			



第15回日本Men's Health医学会

第6回テストステロン研究会

プログラム 9月4日(金)

9:10～9:15

開会の辞

会長 岡田 弘 (獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)  
安井 敏之 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 生殖・更年期医療学分野)

第6回テストステロン研究会

9:15～10:05

第6回テストステロン研究会 一般演題

座長 岩佐 武 (徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野)

- T-01. 周期閉経期女性の脂質・糖代謝に対する男性ホルモンの影響  
徳島大学大学院医歯薬学研究部 産科婦人科学分野<sup>1)</sup>、生殖・更年期医療学分野<sup>2)</sup>、  
予防医学分野<sup>3)</sup>  
松井寿美佳<sup>1)</sup>、安井敏之<sup>2)</sup>、笠井可菜<sup>1)</sup>、毛山薫<sup>1)</sup>、加藤剛志<sup>1)</sup>、上村浩一<sup>3)</sup>、苛原稔<sup>1)</sup>
- T-02. エストロゲンの投与ルートによるホルモン補充療法中の男性ホルモンの変化の違い  
徳島大学大学院医歯薬学研究部 産科婦人科学分野<sup>1)</sup>、生殖・更年期医療学分野<sup>2)</sup>、  
予防医学分野<sup>3)</sup>  
松井寿美佳<sup>1)</sup>、安井敏之<sup>2)</sup>、笠井可菜<sup>1)</sup>、毛山薫<sup>1)</sup>、加藤剛志<sup>1)</sup>、上村浩一<sup>3)</sup>、苛原稔<sup>1)</sup>
- T-03. メス海馬におけるテストステロン合成と神経への作用  
順天堂大学医学部泌尿器科学講座 (前 東京大学)  
川戸佳、北條泰嗣、堀江重郎
- T-04. 加齢男性性腺機能低下症候群(LOH症候群)診療におけるQOL質問紙(AMS)スコアと  
インスリン抵抗性の関連  
福岡大学病院 内分泌・糖尿病内科<sup>1)</sup>、飯塚病院 予防医学センター<sup>2)</sup>  
田邊真紀人<sup>1)</sup>、明比祐子<sup>1)</sup>、野見山崇<sup>1)</sup>、村上純滋<sup>2)</sup>、柳瀬敏彦<sup>1)</sup>
- T-05. 前立腺癌におけるDNA damage response  
順天堂大学大学院医学研究科 泌尿器外科学  
堀江重郎
- 10:10～12:10
- 第6回 テストステロン研究会 シンポジウム  
テーマ「女性におけるテストステロン」  
座長 安井 敏之 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 生殖・更年期医療学分野)  
柳瀬 敏彦 (福岡大学病院 内分泌・糖尿病内科)
- TS-1. 多嚢胞性卵巣症候群におけるアンドロゲン過剰の病態的意義  
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野  
岩佐 武

TS-2. 卵巣保護作用とテストステロン

大阪医科大学 産婦人科  
佐々木浩

TS-3. 性同一性障害（性別違和）とテストステロン

岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 産科婦人科学教室  
久保光太郎

TS-4. 閉経後女性の性的欲求低下障害とテストステロン

東京医科歯科大学女性健康医学講座  
寺内公一

第15回日本Men's Health医学会

12:15～13:15 【3F 306大教室】

ランチョンセミナー1（共催：ヤンセンファーマ、アストラゼネカ）

座長 新井 学（獨協医科大学越谷病院 泌尿器科）

「アンドロゲンと去勢抵抗性前立腺癌：集学的・群雄割拠治療を整理する」

北里大学医学部 泌尿器科学

佐藤 威文

13:20～14:50

第15回日本Men's Health医学会 一般演題1（LOH症候群）

座長 小林秀行（東邦大学医学部泌尿器科学講座）

白石晃司（山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野）

M-01. 甲状腺機能亢進症によるLOH症候群の1例

山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野  
白石晃司

M-02. テストステロン軟膏により血糖コントロールの改善がみられた2型糖尿病の一例

東邦大学健康推進センター  
上芝 元

M-03. LOH症候群へのテストステロン補充療法としてのヒト絨毛性性腺刺激ホルモン（hCG）による治療経験

森ノ宮病院  
石橋道男

M-04. LOH症候群のバイオマーカー：PSAについての検討

聖路加国際病院泌尿器科  
松下一仁

M-05. LOH症状を有する患者における睡眠障害に関連する因子の検討

帝京大学  
堀内明

M-06. LOH症候群患者に対するARTの効果とテストステロン値ならびにAMSの変化に関する検討

関西医科大学腎泌尿器外科学講座  
谷口久哲

- M-07. 低容量アロマトーゼインヒビター療法の男性更年期治療の可能性  
東邦大学大森病院泌尿器科  
田井俊宏
- M-08. 経皮吸収型テストステロンゲルの二重盲検ランダム化比較試験によるホルモン補充効果の検討  
順天堂大学  
久末伸一
- M-09. 男子のLOH Syndromeを、一括議論するのではなく、更年期障害と熟年期障害の2群に分けて、  
臨床的に検討すべきではないか？  
日本臨床男性医学研究所  
熊本悦明
- M-10. 今後利用可能なFree Testosterone 測定キットの選択  
日本臨床男性医学研究所  
熊本悦明

15:00～16:00

**特別講演（共催：第一三共）**

座長 岡田 弘（獨協医科大学越谷病院 泌尿器科）

**『我が国の健康寿命とフレイル：課題と展望』**

東京大学大学院医学系研究科 加齢医学（老年病科）

秋下 雅弘

16:00～16:30

**評議員会・総会**

16:30～18:00

**第15回日本Men's Health医学会 シンポジウム①（共催：久光製薬）**

**テーマ「オトコのロコモ」**

座長 秋下雅弘（東京大学大学院医学系研究科 加齢医学）

堀江重郎（順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学）

- MS①-1. メカニカルストレスによる生体機能制御 - 恒常性維持に「善玉」  
あるいは「悪玉」として作用するメカニカルストレス  
国立障害者リハビリテーションセンター研究所 運動機能障害研究部  
澤田 泰宏

- MS①-2. ロコモの誕生と進化  
ロコモ チャレンジ！推進協議会 委員長 NTT東日本関東病院 整形外科  
大江隆史

- MS①-3. 男性のロコモ ここがポイント  
順天堂大学整形外科  
石島旨章

18:00～19:30

**会員懇親会【3F 306大教室】**

**日本Men's Health医学会 理事会**

日時：2015年9月4日（金） 11:30～13:00

会場：獨協大学構内 天野貞祐記念館4階 402教室



第15回日本Men's Health医学会

プログラム 9月5日(土)

9:15 ~ 10:18

第15回日本Men's Health医学会 一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

座長 宮川康 (大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学(泌尿器科))

- M-11. デイリータダラフィルは夜間頻尿と早朝勃起を改善させ健康関連QOLを向上させる  
帝京大学医学部附属病院 泌尿器科  
木村 将貴
- M-12. デュタステリドの血中フリーテストステロンに与える影響とその意義の検討  
神戸大学大学院医学研究科 腎泌尿器科分野  
江夏徳寿
- M-13. 前立腺縮小薬交代療法における前立腺体積変化の比較 - CMAからDUT vs DUTか+E11らCMA -  
獨協医科大学泌尿器科  
深堀能立
- M-14. 超高分解能頭皮MRIを用いた脱毛症の画像診断に関する研究  
メンズヘルスクリニック東京  
小山太郎
- M-15. 頭皮マッサージが毛髪に及ぼす影響の検討  
メンズヘルスクリニック東京  
小山太郎
- M-16. フィナステリド1mgが原因と思われる造精機能障害の1例  
東邦大学医学部泌尿器科学講座  
小林秀行
- M-17. 挙児希望の男性は低用量フィナステリド内服を中止すべき  
獨協医科大学越谷病院泌尿器科  
下村之人

10:25 ~ 11:55

第15回日本Men's Health医学会 シンポジウム② (共催:グラクソスミスクライン)

テーマ「女性医学に学ぶメンズヘルスの向上」

座長 天野 恵子 (静風荘病院 特別顧問)

- MS②-1. 「メンズヘルスにおけるテストステロンの役割」  
順天堂大学医学部 泌尿器科学講座  
辻村 晃
- MS②-2. 「動脈硬化と性ホルモンの関係」  
東京大学大学院医学系研究科加齢医学講座 老年病学  
小川 純人
- MS②-3. 「男が生き辛い社会への対応: うつと性差」  
大阪樟蔭女子大学健康栄養学部 健康栄養学科  
石藏 文信

12:05～13:05 【3F 306大教室】

ランチョンセミナー2 (共催：日本新薬)

座長 永井 敦 (川崎医科大学泌尿器科学)

「PDE5阻害薬から見た男性医学2015」

順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学

堀江重郎

13:10～14:04

第15回日本Men's Health医学会 一般演題3 (前立腺癌/その他)

座長 新井 学 (獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)

M-18. 前立腺がんはランニング・早歩きをすると進行抑制効果があることに関する考察

よこすか女性泌尿器科・泌尿器科クリニック

奥井伸雄

M-19. 前立腺多部位生検は、系統的な前立腺生検では検出しにくい臨床的意義のある癌を効果的に検出する

大分大学医学部腎泌尿器外科学

織部智哉

M-20. 根治的な前立腺全摘術前後のTotal Testosterone値変動における臨床的検討

広島大学

小島浩平

M-21. 当院におけるロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術後の勃起機能に関する検討

神戸大学大学院医学研究科 腎泌尿器科分野

松下 経

M-22. ロボット支援前立腺全摘除術のウェブプロモーション：性機能・排尿機能アウトカムに関する情報の分析

聖路加国際病院泌尿器科

松下一仁

M-23. 健常日本人男性におけるテストステロン値とメタボリックシンドロームに関する横断的・縦断的研究

大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学 (泌尿器科)

宮川康

14:10～15:40

第15回日本Men's Health医学会 シンポジウム③ (共催：小林製薬)

テーマ「食育からみたMen's Health」

座長 山田静雄 (静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府)

渡邊泰雄 (横浜薬科大学 総合健康メディカルセンター)

MS③-1. 「加齢による男性の食育とは

横浜薬科大学 総合健康メディカルセンター

渡邊泰雄

MS③-2. 「クルクミンと前立腺癌」

帝京大学医学部泌尿器科

井手久満

MS③-3. 「メタボ脱却のための食事療法とは？」  
福岡大学医学部内分泌・糖尿病内科  
柳瀬俊彦

MS③-4. 「前立腺癌に対する機能性食品」  
おおむらクリニック  
大村政治

MS③-5. 「テストステロンを高める食生活とサプリメント」  
かげやま医院  
影山慎二

15:40～

**閉会の辞**

岡田 弘 (獨協医科大学越谷病院 泌尿器科)

16:00～

**第20回関東アンドロロジーカンファレンス**



# 第6回 テストステロン研究会 抄 録

---

シンポジウム

一般演題





## シンポジウム

## TS-1. 多嚢胞性卵巣症候群におけるアンドロゲン過剰の病態的意義

岩佐 武

(徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野)

テストステロンをはじめとするアンドロゲンは、複数の生理機能に影響を及ぼしている。男性ではアンドロゲン作用の不足が生殖機能の低下や栄養代謝疾患の発症リスクが高めることが知られている。一方、女性ではアンドロゲンの過剰が多毛や排卵障害、および栄養代謝疾患の発症リスクを高めることが判明している。

多嚢胞性卵巣症候群(PCOS)は女性においてアンドロゲン過剰を引き起こす代表的疾患で、成人女性の7～10%に認められる。本症候群が提唱された当初は、排卵障害や多毛に対する治療が臨床的課題とされていたが、その後の検討によりPCOSの病態の背景にインスリン抵抗性が存在することが明らかになると、栄養代謝疾患の発症予防が新たな課題として重視されるようになった。インスリン抵抗性に伴う高インスリンがアンドロゲン産生を高める一方で、アンドロゲンの過剰がインスリン抵抗性を悪化させることが判明しており、両者がお互いを増悪させることでPCOSの病態を進展させると推測される。また、現時点では仮説の段階に過ぎないが、胎児期や小児期のアンドロゲンの過剰が、PCOS発症の引き金になる可能性が指摘されている。

現在、PCOSのアンドロゲン過剰に対する治療は、主に多毛やにきびなどの美容的問題の改善を目的として行われ、低用量エストロゲン・プロゲスチン配合剤や抗アンドロゲン薬が用いられている。一方、抗アンドロゲン薬がインスリン抵抗性を改善するという報告は存在するが、現状としてこれらの薬剤が栄養代謝疾患の発症予防のために用いられることはほとんどない。肥満を伴うPCOSでは、ダイエットがインスリン抵抗性だけでなく、アンドロゲン過剰を改善することが報告されており、第一に考慮されるべき方法と定義されている。

以上のように、PCOSにおけるアンドロゲン過剰の病態的意義が諸家の検討によって明らかになりつつある。一方、PCOSの表現型は人種により異なることが知られており、欧米人を中心としたこれらの研究結果が日本人女性に当てはまるか否かについてはさらなる検討が必要と考えられる。本シンポジウムでは、我々の教室で得られた研究結果を提示するとともに、これらの内容について解説する。

## 【ご略歴】

平成14年3月 徳島大学医学部卒業

平成19年7月 徳島大学大学院医学研究科博士課程修了

平成23年6月 カリフォルニア大学バークレー校 客員研究員



シンポジウム

TS-2. 卵巣保護作用とテストステロン

佐々木 浩

(大阪医科大学産婦人科)

アンドロゲンは男性における重要な性ホルモンであり、長らく女性生殖機能に対しては抑制的に働くと考えられてきた。しかし近年の研究では卵胞発育を含めた種々の卵巣機能に必要な役割を持つ事が報告されている。今回我々はヒト顆粒膜細胞株を用いテストステロン (Ts) の顆粒膜細胞に対する影響およびそのメカニズムについて検討した。さらにTsによる卵細胞の保護作用を利用し、近年問題となっている若年性悪性腫瘍治療における抗癌剤使用による卵巣毒性を軽減させるか否かについて検討し、そのメカニズムをin vitroおよびin vivoにて解明することを目的とした。

【方法】

- ①不死化顆粒膜細胞 (COV434) を用いTs添加時における細胞増殖能への影響およびアポトーシスへの影響についてMTS assay法、Western blotting法 およびcaspase3活性を測定し検討した。
- ②COV434細胞を用いシクロフォスファミド(CPA)によるアポトーシスをTsが抑制するか否かをMTS法、Western Blotting法、および蛍光免疫染色法で検討した。さらに週齢6週のBalb/cメスマウスにCPA を腹腔内投与し抗癌剤治療モデルを作成し、Tsを4回/週皮下投与併用した。14日目に安楽死させたのちに解剖し、摘出卵巣をHE染色、Cleaved Caspase3免疫染色を行い、卵胞数カウントおよび顆粒膜細胞のアポトーシスの有無について検討検討した。つぎに血清中のAMH値を測定しコントロール群と比較した。

【結果】

- ①COV434細胞にTsを添加することにより膜型androgen receptorを刺激しPI3K/Akt-FoxO3aシグナル経路を介してBimELの発現が抑えられ、PARP、Caspase3の活性が抑えられた。
- ②COV434細胞はCPA濃度依存性にアポトーシスが誘導され、BimELおよびCleaved Caspase3の増加が認められたが、Ts併用により有意に抑制された。CPA投与マウスの卵巣において、原始卵胞数の減少、閉鎖卵胞数の増加、Cleaved Caspase3陽性卵胞数率の増加、および血清AMH値の減少を認めたが、Ts併用により改善した。

【結論】

- ①テストステロンは顆粒膜細胞に対する抗アポトーシス効果がある事が示唆された。
- ②テストステロンはシクロフォスファミドによる卵巣毒性の保護作用を有する可能性がある。

【ご略歴】

2001年3月 近畿大学医学部 卒業  
2001年4月 大阪大学医学部 産婦人科学教室入局  
2002年6月 市立堺病院 産婦人科 勤務  
2004年6月 大阪大学医学部 産婦人科 医員  
2007年1月 大阪医科大学 助教  
2011年9月 Department of Pathology University of Cincinnati  
Research scientist  
2013年9月 大阪医科大学 助教

## シンポジウム：女性におけるテストステロン

## TS-3. 性同一性障害（性別違和）とテストステロン

久保光太郎

(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科婦人科学教室)

性同一性障害(Gender Identity Disorder: GID)は、性別違和(Gender Dysphoria)とも呼ばれ、身体の性（生物学的性）と心の性（性の自己認識：性自認）とが一致せず、身体の違和感に悩む状態である。性自認は男性、身体の性は女性である状態は、Female to Male (FTM) と呼ばれる。

性同一性障害診療において、ホルモン療法は身体的な変化を伴う治療への導入として重要な役割を持つとともに、生命にかかわる副作用や不可逆的な作用も見られるため慎重な判断が求められる。FTM当事者に關しては、アンドロゲン製剤により、卵巣機能が低下することはないが、ひげや声の低音化などは不可逆的であり、十分な説明と同意が必要である。

FTM当事者へのホルモン療法では、主にアンドロゲン・デポ製剤の筋肉注射(125～250mg/2～4週)が行われる。十分量のアンドロゲン製剤の投与により排卵は抑制され、通常は3か月以内に月経は停止する。ひげや体毛は増加、筋肉質となり、声は低音となり、通常、ボイストレーニングは必要としない。

クリトリスの肥大、性欲亢進などが見られるが、乳房の縮小は限定的であり、乳房を圧迫するシャツや乳房切除術が必要な場合が多い。テストステロンは、アロマターゼにより体内でエストラジオールに代謝されるため、血清エストラジオール値は低下しない。子宮は委縮せず、卵巣は多嚢胞性卵巣像を示す。

筋肉量のみではなく内臓脂肪も増加し、約半数に体重増加が見られる。また、にきび、毛嚢炎、男性型脱毛も見られ、精神的には、攻撃性、うつ傾向が見られる場合もある。全死亡率は上昇しないとされるが、多血症、HDL-コレステロール低下、LDL-コレステロール上昇、インスリン抵抗性などを起こし、血管の硬化は促進されやすいため、心血管イベントへの注意が必要である。

## 【ご略歴】

平成21年 岡山大学医学部医学科卒業。

平成21年 岡山県津山中央病院に初期研修医として就職。

平成23年 岡山大学産科婦人科学教室に入局。産婦人科後期研修医として岡山大学病院で半年の修練後、姫路赤十字病院で1年間、鳥取市立病院で1年間、産婦人科医師として勤務。

平成25年 岡山大学病院に産婦人科医師として就職。

平成26年 岡山大学大学院に入学。

シンポジウム

TS-4. 閉経後女性の性的欲求低下障害とテストステロン

寺内 公一

(東京医科歯科大学女性健康医学講座)

血中アンドロジェン濃度は女性においても年齢とともに低下することが知られている。アンドロジェン欠乏が骨粗鬆症・サルコペニア・認知症・心血管疾患など数多くの疾患と関連することが指摘されているが、女性を低アンドロジェン血症と診断するための明確な基準は定められておらず、これらの疾患の予防を目的として女性に対してアンドロジェン療法を行うことは現時点では推奨されない。一方で、性的欲求低下障害(hypoactive sexual desire disorder, HSDD)に起因する閉経後女性の性機能障害は、女性に対するテストステロン療法の有効性に関する豊富なエヴィデンスが存在する唯一といってよい疾患であり、欧米では積極的に治療が行われている。これまでに最も幅広く検証された治療モダリティは1日あたり300 $\mu$ gのテストステロンを放出する経皮吸収型製剤(Transdermal Testosterone Patch, TTP)の貼付であり、(1)外科的もしくは自然閉経後女性のHSDDに対するTTPのエストロジェンへの上乗せ効果(Buster 2005 Obstet Gynecol, Simon 2005 JCEM, Davis 2006 Menopause, Shifren 2006 Menopause)、(2)外科的もしくは自然閉経後女性のHSDDに対するTTP単独の効果(Davis 2008 NEJM, Panay 2010 Climacteric)、などを示した多くの論文がある。HSDDに対するテストステロン療法の基礎となるべき女性の性機能と血中ホルモン濃度との関連性については、これまで様々な研究が行われてきたが必ずしも一定の見解が得られていなかった。最近になって、(1)閉経移行期の女性において、マスターベーション・性的欲求・性的興奮はテストステロンと正に、マスターベーション・性的興奮・オーガズムはFSHと負に相関する(Randolph 2015 JCEM)、(2)25-44歳女性では女性性機能尺度(Female Sexual Function Index, FSFI)の性的欲求ドメインは総テストステロン(TT)・フリー・テストステロン(FT)・アンドロステンダイオン(A)・デヒドロエピアンドロステロン・サルフェイト(DHEAS)と相関するが、45-65歳女性ではAのみが相関する(Wahlin-Jacobsen 2015 J Sex Med)、などの報告が相次いでおり、女性の性的欲求の内分泌学的側面が漸く明らかになりつつある。

【ご略歴】

- 1994年 東京医科歯科大学医学部卒業。東京医科歯科大学医学部附属病院、国保旭中央病院、都立大塚病院産婦人科にて研修。
- 2003年 医学博士。
- 2005年 米国エモリー大学内分泌代謝内科リサーチフェロー。
- 2012年4月より東京医科歯科大学女性健康医学講座准教授。

日本産科婦人科学会認定産婦人科専門医、日本女性医学学会幹事・代議員・認定女性ヘルスケア専門医、日本女性心身医学会幹事長・評議員・認定医、北米閉経学会(NAMS)認定医。



## 一般演題

## T-01. 周閉経期女性の脂質・糖代謝に対する男性ホルモンの影響

徳島大学大学院医歯薬学研究部 産科婦人科学分野<sup>1)</sup>、生殖・更年期医療学分野<sup>2)</sup>、予防医学分野<sup>3)</sup>  
○松井寿美佳<sup>1)</sup>、安井敏之<sup>2)</sup>、笠井可菜<sup>1)</sup>、毛山薫<sup>1)</sup>、加藤剛志<sup>1)</sup>、上村浩一<sup>3)</sup>、苛原稔<sup>1)</sup>

## 【目的】

女性は、周閉経期においてエストロゲンの急激な減少がみられ、閉経後の低エストロゲン状態は脂質異常症、耐糖能異常、骨粗鬆症などの発症に関係する。男性ホルモンはエストロゲンのように急激な変化を示さないが、徐々に減少する。しかし、男性ホルモンと脂質代謝や糖代謝との関連については明らかではない。そこで、周閉経期における男性ホルモンと血圧、脂質・糖代謝との関係を検討した。

## 【方法】

周閉経期女性393名(平均49.5±6.2歳)を対象として、男性ホルモンとして血中総テストステロン(TT)およびデヒドロエピアンドロステロンサルフェート (DHEA-S)を、脂質・糖代謝として総コレステロール、中性脂肪(TG)、HDL-C、LDL-C、血糖、インスリンおよび血圧を測定した。また、性ホルモン結合グロブリン(SHBG)を測定し、計算式によってfreeならびにbioavailable Tを算出した。

## 【成績】

TTは拡張期血圧とのみ有意な正の相関( $r=0.146, p=0.039$ )を認めたが、free Tおよびbioavailable Tは、収縮期および拡張期血圧とも有意な正の相関(free T:  $r=0.207, p=0.003$ ;  $r=0.208, p=0.003$ ; bioavailable T:  $r=0.188, p=0.008$ ,  $r=0.208, p=0.003$ )を認めた。また、TT、free T、bioavailable TはTGと有意な正の相関を認め( $r=-0.166, p=0.016$ ;  $r=0.317, p<0.001$ ;  $r=0.317, p<0.001$ )、HDL-Cと有意な負の相関を認めた ( $r=-0.249, p<0.001$ ;  $r=-0.401, p<0.001$ ;  $r=-0.394, p<0.001$ )。なお、SHBGはTGと有意な負の相関 ( $r=-0.427, p<0.001$ )、HDL-Cと有意な正の相関を認めた( $r=0.438, p<0.001$ )。さらに、SHBGは血糖やインスリンとも有意な負の相関を認めた ( $r=-0.152, p=0.020$ ,  $r=-0.303, p<0.001$ )。しかし、DHEA-Sはいずれの脂質・糖代謝マーカーとも有意な相関関係を認めなかった。

## 【結論】

周閉経期女性における脂質代謝や血圧の変化には、TT、free T、bioavailable Tが関係しており、エストロゲンだけではなく、テストステロンも関与している可能性が示唆された。また、SHBGも脂質代謝や糖代謝と関係しており、性ホルモンの結合蛋白としての役割だけではなく、直接代謝と何らかの関連を有することが推察された。

一般演題

T-02. エストロゲンの投与ルートによるホルモン補充療法中の  
男性ホルモンの変化の違い

徳島大学大学院医歯薬学研究部 産科婦人科学分野<sup>1)</sup>、生殖・更年期医療学分野<sup>2)</sup>、予防医学分野<sup>3)</sup>  
○松井寿美佳<sup>1)</sup>、安井敏之<sup>2)</sup>、笠井可菜<sup>1)</sup>、毛山薫<sup>1)</sup>、加藤剛志<sup>1)</sup>、上村浩一<sup>3)</sup>、苛原稔<sup>1)</sup>

【目的】

女性におけるホルモン補充療法(HRT)は、エストロゲンの投与ルートによって脂質代謝や血管炎症マーカーへの影響に違いがあることが知られている。女性において男性ホルモンの役割は明らかではないが、脂質代謝や糖代謝に関連することが示唆されている。ホルモン補充療法中に男性ホルモンがどのように変化するかについての検討は少なく、エストロゲンの投与ルートによる比較検討は行われていない。今回、閉経後女性に対するホルモン補充療法中の男性ホルモンの変化について検討し、エストロゲンの投与ルートの違いによって差がみられるかどうかを検討した。

【方法】

閉経後女性に経口17βエストラジオール(経口群:25例)、経皮エストラジオール投与(経皮群:21例)を行い、投与前と3ヵ月後の血中総テストステロン(TT)、デヒドロエピアンドロステロンサルフェート(DHEA-S)、性ホルモン結合グロブリン(SHBG)、を測定した。freeならびにbioavailable Tは計算式によって算出した。

【成績】

経口群において、DHEA-Sは有意に低下し(p=0.016)、SHBGは有意に増加した(p=0.001)。TTは有意な変化を認めなかったが、bioavailable Tは低下する傾向を認めた(p=0.076)。一方、経皮群においては、DHEA-Sは有意に低下し(p<0.001)、TTおよびbioavailable Tは低下する傾向を認めた(p=0.095, p=0.099)。なお、SHBGは有意な変化を認めなかった。

【結論】

エストロゲンの投与ルートの差によって男性ホルモンの動態に違いがみられることが明らかとなった。

## 一般演題

## T-03. メス海馬におけるテストステロン合成と神経への作用

順天堂大学医学部泌尿器科学講座

○川戸 佳、北條泰嗣、堀江重郎

記憶中枢の海馬に男性ホルモン・女性ホルモンが作用すると、シナプスの数を増やし、記憶力が増進する。成獣オス海馬の神経には、合成酵素( $17\beta$ -HSD, P450arom,  $5\alpha$ -reductase)が全てそろっており、Cholesterol から → テストステロン (T) を経て、ジヒドロテストステロン(DHT)またはエストラジオール(E2) と合成している。成獣オスラットの海馬でのT, DHTの濃度を測定すると、海馬中の濃度は血中より高く、海馬での合成効果は大きい。海馬神経は性ホルモンをグルタミン酸神経で合成して自分自身の神経のシナプスを活性化している。

メスの海馬でもT, DHTは合成されるのであろうか? 成獣メス海馬神経細胞にもオスと同じくT, DHT合成酵素・蛋白質が全て発現しており、男性ホルモン受容体ARも発現していた。これらの合成酵素と受容体のmRNA発現量は、オスの海馬とほぼ同じ量で、オス・メスに合成能の差はないのではないか。質量分析を用いて定量すると、メス海馬ではT (1.1 nM), DHT(0.6 nM)と、オス海馬のT (17 nM) , DHT (7 nM) の濃度と比べて随分低かったが、シナプス増加作用を示すには十分な濃度である。メスの卵巣は、精巣と比べてT供給能が非常に低いので、メスは大部分のTを海馬自身で合成しているので、Tが低濃度なのであろう。

メス海馬での男性ホルモンの作用については、まだ詳細はわかっていない。我々のT, DHT合成の発見や、オス海馬と同程度のAR発現から、オスと同様に神経シナプスを増やして記憶能力を上げていると推測できる。オスにおいては、ARにT, DHTが結合→リン酸化酵素 (LIMK, MAPK, PKA, PKC) を駆動→アクチンの重合→シナプス増加という早い信号系が働いている。メスにおいても同じ系が働いていると考えられる。

過去の研究で、ラット個体にTを海馬に注射すると、不安行動が抑えられるという報告はある(抗不安作用)。海馬においては「男性」ホルモン、「女性」ホルモンといった呼称は適切ではなく、T, DHTは神経モジュレータ・神経栄養因子と呼ぶべきであろう。

参考文献: Hojo et al. (2004) PNAS; Kato et al. (2013) Front. Neural Circuits; Hatanaka et al (2014) Brain Res.; Hojo et al. (2014) J. Horm. Sci.; Hasegawa et al. (2015) Brain Res

一般演題

T-04. 加齢男性性腺機能低下症候群(LOH症候群)診療における  
QOL質問紙(AMS)スコアとインスリン抵抗性の関連

福岡大学病院 内分泌・糖尿病内科<sup>1)</sup> 飯塚病院 予防医学センター<sup>2)</sup>  
○田邊真紀人<sup>1)</sup>、明比祐子<sup>1)</sup>、野見山崇<sup>1)</sup>、村上純滋<sup>2)</sup>、柳瀬敏彦<sup>1)</sup>

【目的・方法】

アンドロゲン低下は内臓脂肪を増加させインスリン抵抗性増大の一因となり、我々も各種テストステロン(T)指標の中で血中総テストステロン(TT)低値が最も強いメタボリックシンドロームの予測因子となることを報告した(Endocrine J, 2015)。LOH症候群の症状診断のためにAMSが用いられるが、AMSとインスリン抵抗性の関連を検討した成績は乏しい。今回我々はドック受診男性249名(平均年齢 $52.7 \pm 7.4$ 歳)を対象にAMSを測定し、各種アンドロゲン指標および代謝指標との関連を検討した。

【結果】

AMSの平均( $\pm$ SD、以下同)は $31.4 \pm 10.0$ で、17-26点(正常)96名(38.6%)、27-36点(軽症)89名(35.7%)、37-49点(中等症)48名(19.3%)、50点以上(重症)16名(6.4%)と低スコア群に比較的多く分布したが、61.4%は異常スコアを示した。一方、AMSと血中TT、遊離テストステロン(aFT)、calculated FT (cFT)、bioavailable T(cbT)、性ホルモン結合グロブリン(SHBG)値の間では有意の相関は認めなかった。AMSは各種代謝関連指標の中では、空腹時血糖値と $0.139(p=0.0287)$ 、インスリンと $0.198(p=0.002)$ 、HOMA-IRと $0.226(p=0.0003)$ と弱いながらも正相関した。すなわちAMSは血中アンドロゲン低下と関連しないが、AMSが高い程インスリン抵抗性が強かった。インスリン抵抗性は内臓脂肪蓄積および脂肪組織における慢性炎症を反映していることが知られており、AMS各群の平均CRPを検討したところ正常群 $0.066 \pm 0.079$ 、軽症群 $0.065 \pm 0.062$ 、中等症群 $0.083 \pm 0.149$ 、重症群 $0.111 \pm 0.135$ であり、重症群は正常群に比べ有意ではないが高い傾向を示した( $p=0.063$ )。

【考察・結語】

従来、男性更年期外来受診者においてAMSと血中のアンドロゲン指標の相関がないと報告されているが健診受診者でも同様であった。興味深いことにAMSは空腹時血糖、血中インスリン、HOMA-IRと有意の相関を認めた。AMS重症群はCRPが正常群に比べて高い傾向が示され、インスリン抵抗性を基盤とする慢性炎症が中高年男性の精神・身体不調と関連している可能性が示唆された。

## 一般演題

## T-05. 前立腺癌におけるDNA damage response

順天堂大学大学院医学研究科 泌尿器外科学<sup>1)</sup>

帝京大学医学部泌尿器科<sup>2)</sup>

○堀江重郎<sup>1)</sup>、井手久満<sup>2)</sup>、陸 彦<sup>2)</sup>

種々の大規模コホートの疫学研究から、血清テストステロンが高いと交絡因子を調整してもがんおよび生活習慣病の罹患率が低く、生命予後がよいことから、テストステロンは健康長寿のバイオマーカーであることが知られている。

前立腺癌と血清テストステロンレベルについては、低テストステロンは生検陽性率が高く、Gleasonが高いこと、前立腺全摘後の予後が不良であること、転移癌では内分泌療法の前立腺癌の予後が不良であること、さらにCRPCにおいても低テストステロンでは化学療法、代謝拮抗薬の前立腺癌の予後が不良であることが報告されている。

われわれは、前立腺癌において、テストステロンがDNA damage responseを強化することで、癌の悪性化を防いでいることをはじめて報告した。Hugginsの呪縛を離れて、テストステロンと前立腺について再考したい。





# 第15回 日本Men's Health医学会 抄 録

---

特別講演

シンポジウム①（共催：久光製薬）

シンポジウム②（共催：グラクソスミスクライン）

シンポジウム③（共催：小林製薬）

ランチョンセミナー1

ランチョンセミナー2

一般演題





特別講演（共催：第一三共）

## 我が国の健康寿命とフレイル：課題と展望

秋下 雅弘

（東京大学大学院医学系研究科加齢医学（老年病学））

我が国は、国民の4人に1人が65歳以上、8人に1人が75歳以上という世界が経験したことのない超高齢社会を迎えている。特に問題なのは、75歳以上のいわゆる後期高齢者の著増で、団塊の世代700万人が75歳を超える2025年には津波のような医療介護そして経済問題が日本を襲うと考えられており、その対策は社会全体にとって喫緊の課題である。

そこで重要なのが健康寿命の延長であり、要介護の前段階であるフレイル対策である。WHOの報告（2004年）によると、日本は男女とも世界で最も健康寿命が長い、素直には喜べない。厚労省はWHOよりやや厳しく健康寿命を定義し、2013年のデータで、我が国の健康寿命は男性71.2歳、女性74.2歳と発表している。女性の方が平均寿命は6歳以上も長いのに、健康寿命は3歳しか変わらず、それだけ障害期間が長いということである。男性ではがんや心血管疾患のような致命的疾患の対策、女性では骨粗鬆症や認知症のような直接死には至らないが障害をもたらす疾患の対策が重要と解釈できる。では、男性のフレイル問題はさほど重要ではないかという、決してそうではない。上述した後期高齢者の増加に応じて、必然的に男性でもフレイルは大きな問題となり、男性の約70%はフレイルの過程を辿ることが知られている。

そもそもフレイルとは何か？高齢期に生理的予備能が低下しストレスに対する脆弱性が亢進した状態で、身体的、精神・心理的、社会的要素を含む概念であり、認知症や抑うつ、サルコペニア、排尿障害といった老年症候群の発症過程である。本学会の主要なテーマであるLOH（Late-onset hypogonadism）症候群は、そのようなフレイル対策のよいモデルである。アンドロゲンは、男性だけでなく女性においても、筋骨格系、精神神経系、血管系などに対して多面的な生理的作用を有することがわかってきており、アンドロゲン補充療法やそれに代わる治療法の開発が急務である。

超高齢社会は、イノベーションのチャンスでもある。個々の疾患をターゲットとした治療薬では、多臓器の老化を基盤とした老年症候群に対応できず、その上流にある老化やフレイルをターゲットにした創薬や治療法、健康増進法の開発が国際的にも求められている。危機を好機に変えるべく我々医学研究者も奮闘したい。

## 【ご略歴】

鳥取県生まれ	平成12年	杏林大学医学部高齢医学講師	
昭和60年 東京大学医学部卒業	平成14年	杏林大学医学部高齢医学助教授	
平成6年 東京大学医学部老年病学教室助手	平成16年	東京大学大学院医学系研究科加齢医学	
平成8年6月 スタンフォード大学研究員		助教授（平成19年職名変更により准教授）	
平成8年9月～平成10年12月	平成25年7月	現職	
ハーバード大学ブリガム・アンド・ウイメンズ			現在に至る
病院研究員。帰国後前職（東京大学助手）。			

## 【学会活動】

日本老年医学会理事、日本動脈硬化学会監事、日本Men's Health医学会理事、日本女性医学学会評議員、日本性差医学・医療学会評議員、日本抗加齢医学会評議員

## 【主な研究テーマ】

老年病の性差、高齢者の薬物療法



シンポジウム①：オトコのロコモ（共催：久光製薬）

## MS①-1. メカニカルストレスによる生体機能制御 - 恒常性維持に「善玉」あるいは「悪玉」として作用するメカニカルストレス

澤田 泰宏

（国立障害者リハビリテーションセンター研究所 運動機能障害研究部）

全ての生物の身体組織は、周囲の物理的環境・条件を感知し、細胞内生化学シグナルなどの生体情報に変換するメカノセンシング機能を備え、地表で生息する限りたえず受ける重力に対応する。そこで、生体組織にはメカニカルストレスによって制御される恒常性維持機構が存在すると考えられる。

これまで多くの場合、メカニカル「ストレス」は、過度の物理的負荷を指し、障害誘導・炎症増悪因子として捉えられてきた。例えば心血管系への過度のメカニカルストレス負荷となる高血圧は、心肥大・動脈硬化・動脈瘤など循環器系の加齢性疾患の原因となる。また、肥満や激しい運動負荷、あるいは靭帯損傷後の関節不安定性による組織への過度のメカニカルストレスによって、変形性関節症や骨吸収（骨量低下）が引き起こされる。このようにメカニカルストレスシグナルの負の作用（悪玉メカニカルストレス）が想定される病態には、炎症反応の制御において中心的な役割を果たす分子であるNF- $\kappa$ Bの活性化が関与するものが多い。

ロコモティブシンドローム（ロコモ）で障害が生じる運動器、具体的には、骨・関節・骨格筋では、過度のメカニカルストレスではなく、廃用あるいは無重力（宇宙滞在）によるメカニカルストレスの欠失・不足も組織の機能・代謝の変調を招く悪玉メカニカルストレスであり、その背景にもNF- $\kappa$ Bの活性化が関与している。

一方、ロコモも含め、上記の悪玉メカニカルストレス関連の疾患・障害には、適度な運動や理学療法といった、メカニカルストレスを利用した介入に治療効果があるものが多い。これは、悪玉メカニカルストレスに抗し、老化・炎症を抑制する作用を持つ「善玉メカニカルストレスシグナル」の存在を示唆するが、その背景となる分子メカニズムは全く解明されていない。

本講演では、メカノバイオロジーの観点から、善玉と悪玉のメカニカルストレスを定義し、運動器ではメカニカルストレスの欠失が悪玉となることをメカノバイオロジー的に解釈する。

### 【ご略歴】

- 昭和60年 東京大学医学部卒業 同大整形外科入局 →関連病院にて研修
- 平成3年 東京大学大学院医学系研究科（整形外科）大学院生
- 平成7年 大宮赤十字病院整形外科副部長
- 平成8年 癌研究会癌研究所生化学部（宮園浩平部長）研究生
- 平成10年 東京医科歯科大学歯学部第2歯科理工学（一條秀憲教授）非常勤講師
- 平成12年 コロンビア大学Michael Sheetz教授の研究室 ポスドク（博士研究員）
- 平成19年 シンガポール国立大学理学部およびメカノバイオロジー研究所准教授
- 平成26年(10月)～現在 国立障害者リハビリテーションセンター研究所部長

## シンポジウム①：オトコのロコモ（共催：久光製薬）

## MS①-2. ロコモの誕生と進化

大江 隆史

（ロコモ チャレンジ！推進協議会委員長 NTT東日本関東病院整形外科）

## 【ロコモ提唱の経緯】

2007年当時、日本の高齢化率は‘超高齢社会’の基準である21%に迫っていた。高齢化が進むほど運動器障害を持つ患者数が急増する。この事態に対応するためには新しい概念、新しい学問が必要であった。これがロコモを提唱した最大の理由である。移動能力を有することをロコモティブ (locomotive) という。中村耕三東大教授（当時）と私で相談し、移動能力障害を来した状態をロコモティブシンドローム（ロコモ）と命名した。

## 【ロコチェック、ロコトレの考案】

2009年4月、日本整形外科学会（日整会）はロコモの自己点検法と対処法として5つのロコモーションチェック（ロコチェック）、ロコモーショントレーニング（ロコトレ）を発表した。その後ロコチェックには2項目が追加され7項目となっている。

## 【新たな広報手段、ロコモ チャレンジ！推進協議会設立】

2010年8月、ロコモ チャレンジ！推進協議会（以下 協議会）が設立された。協議会はロコモの予防啓発に賛同する各種企業・団体に会員になっていただき、その会費で運営されている。協議会は日整会からロコモ関連事業を受託しており、その活動内容は日整会の理事会へ逐一報告され、内容が点検され、承認されている。

## 【健康日本21（第2次）にロコモが採用】

2013年から始まる第2次「健康日本21」の中で運動器の重要性が認識され、ロコモの認知度を10年後に80%にあげることを目標とすることが決まった。

## 【ロコモ度テスト発表】

日整会は高齢者になる前にロコモに気づくための定量的なテストを、「ロコモ度テスト」として公表した。このテストは運動機能検査である、立ち上がりテスト、2ステップテストと身体状態や生活状況の検査であるロコモ25からなっている。

## 【ロコモの臨床判断値の策定】

2015年5月、日整会はロコモ度テストに臨床判断値を設定し公表した。これは予防医学的見地からロコモの程度を判別し、その予防や悪化の防止を図ろうとするものである。ロコモの始まりである「ロコモ度1」は立ち上がりテストで片脚で40cmができない、2ステップテストが1.3未満、ロコモ25が7点以上、のどれか1つでも当てはまるもの。移動機能低下が進行した「ロコモ度2」は立ち上がりテストで両脚20cmができない、2ステップテストが1.1未満、ロコモ25が16点以上、のどれか1つでも当てはまるものとした。「ロコモ度1」なら自らの努力を、「ロコモ度2」なら整形外科専門医の受診を推奨している。

## 【ご略歴】

- 1960年 京都府網野町（現 京丹後市）生まれ。1985年 東大医学部卒業後、東大整形外科入局。
- 1992年 東大助手となり、手外科診療班に所属し手外科を専門とする。1994年 東大整形外科医局長。
- 1995年 名戸ヶ谷病院整形外科部長、2012年院長を経て、2015年から現職
- 2010年 ロコモチャレンジ！推進協議会発足時より 副委員長、2014年から第2代委員長。  
日本整形外科学会・日本手外科学会専門医。



シンポジウム①：オトコのロコモ（共催：久光製薬）

MS①-3. 男性のロコモ ここがポイント

石島 旨章

（順天堂大学大学院医学研究科整形外科・運動器医学）

男性の平均寿命も延伸している。日本人の平均寿命は、2013年に男性でも80歳を超え、2014年は女性が0.22歳伸び86.83歳、男性は0.29歳伸び80.50歳となり、過去最高を更新した。男女差は6.33歳となり、2003年の6.97歳をピークに緩やかに縮まってきている。女性は3年連続で世界一であるが、男性も2013年の4位から2014年は3位になった。2014年の健康寿命は、女性が74.21歳に対して男性が71.19歳であり、その差は3.02歳である。また、2014年生まれの子供で、75歳まで生きる人の割合は女性が87.3%に対し男性は74.1%であり、90歳では女性48.3%だが、男性でも24.2%になるという。

しかし、平均寿命と健康寿命の差は、2014年は女性で12.62歳、男性で9.31歳となり、依然女性で12年、男性で9年の隔たりがある。従って、健康寿命延伸という目標は、男性にも重要な課題である。

この差を生じる原因疾患の約25%が「ロコモティブシンドローム（ロコモ、運動器症候群）」関連疾患である。つまり、80年を超える期間、運動器を正常に維持することが困難となっているといえる。その中でも、骨粗鬆症と変形性（膝）関節症そして（腰部）脊柱管狭窄症が、ロコモの原因となる3大重要疾患である。

「運動器」の認知度は、循環器や消化器、泌尿器や呼吸器といった臓器群の認知度と同様に、男女差は認められない。しかし、ロコモの認知度は、女性の49.5%に対して男性は40.1%と、依然約10ポイントも低い。ロコモ3大疾患のうち、骨粗鬆症と変形性（膝）関節症は女性に頻度の高い疾患であることなどが関連するかもしれないが、日常に潜む活動性の低下、前立腺がんをはじめとしたがん治療法の向上と2次性骨粗鬆症の増加、メタボとロコモの関連など、日常に潜む様々な要素が、おそらく複合的に絡み合うことで、「ロコモ」は女性のみならず男性にも重要な問題となりつつある。

本講演では、「日常に潜む男性のロコモ」といった観点からロコモを考えてみたい。

## シンポジウム②：女性医学に学ぶメンズヘルスの向上（共催：グラクソスミスクライン）

## MS②-1. メンズヘルスにおけるテストステロンの役割

辻村 晃

（順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科）

メンズヘルスという名称は比較的新しい概念である。女性に対しては、生殖医療とともに更年期にまつわる内分泌環境を中心とした諸問題、すなわち更年期障害を扱う「女性医学」が以前から認知されていた。一方、男性を対象にした男性特有の疾患概念は存在しなかった。やがて、男性も女性同様、男性ホルモンであるテストステロンが加齢とともに低下することで様々な症状を呈することが注目を集め、男性更年期障害という名称を経て、加齢男性性腺機能低下症候群（LOH症候群）が提唱された。テストステロンは様々な臓器で重要な作用を有している。従って、その低下はうつ、不安などの精神症状、勃起障害（ED）をはじめとする性機能障害、内臓脂肪の蓄積などの身体症状など多彩な症状を呈する。

テストステロン値と性機能、性活動が相関することは、最近でも多数例の検討で再確認されている。夜間勃起現象の消失は、テストステロンの低下を予見させる最も代表的なバロメーターである。ED に対するPDE5阻害剤の効果も、テストステロン値が低下している患者では芳しくないとする報告されている。うつをはじめとする精神症状や全身の倦怠感やほてりなどに対しては、昨年の本学会におけるシンポジウムでテストステロン補充療法の治療効果が議論され、日本人に対する成績は概ね7割程度であった。何らかの症状を訴える低テストステロン血症患者には、テストステロン補充療法が有用な選択肢となろう。

メンズヘルスの概念から、最も注目されるのは、テストステロンとメタボリック因子との関連性である。LOH症候群の症状の一つに内臓脂肪の増加があることから、テストステロン低下がメタボリック症候群の誘因となる可能性は以前から推測されてきた。我々は健康診断を受診した日本人中高年男性1150名を対象にした調査で、血中テストステロン値が低くなればなるほどメタボリックシンドロームになりやすいことを報告し、同時に頸動脈内膜中膜肥厚度（動脈硬化）が高まることを報告した。最近の報告では長期間のテストステロン補充療法が、腹囲を継続的に減少させ、同時に糖代謝、脂質代謝、高血圧を改善させることが報告されている。さらに、最近、中等度の下部尿路症状を有する前立腺肥大症患者に対するテストステロン補充療法の有用性も報告されている。テストステロンはメンズヘルスの概念において、極めて重要な因子になり得るものと考えられる。

## 【ご略歴】

- 1988年 兵庫医科大学卒業
- 1997年 大阪大学医学部泌尿器科 助手
- 1998年 ニューヨーク大学泌尿器科および細胞生物学 リサーチフェロー
- 2005年 大阪大学医学部泌尿器科 講師
- 2010年 大阪大学医学部泌尿器科 准教授
- 2013年 大阪大学医学部泌尿器科 病院教授
- 2014年 順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科 先任准教授

シンポジウム②：女性医学に学ぶメンズヘルスの向上（共催：グラクソスミスクライン）

MS②-2. 動脈硬化と性ホルモンの関係

小川 純人

（東京大学大学院医学系研究科加齢医学）

加齢に伴い動脈硬化症の有病率は増加することが知られており、将来的にADLやQOLに及ぼす影響が大きいことから、その予防・治療は重要な課題となっている。一般に加齢に伴う動脈硬化とその進行は、女性に比べて男性の方が早期から認められるとされるが、男性ではほぼ直線的な加齢変化を呈するのに対し、女性では閉経に伴って動脈硬化性変化が進行し、心筋梗塞や狭心症等の動脈硬化性疾患も男性に比べて遅れて発症することが知られている。こうした性差に関連する要因として性ホルモンの関与が挙げられ、特に女性における内因性エストロゲンによる保護効果と閉経に伴うエストロゲン欠乏は重要である。これまでの研究から、エストロゲンによる動脈硬化抑制作用の解明が進み、エストロゲンが動脈硬化に対して多面的作用を有する可能性が明らかになってきた。男性では、加齢による性ホルモン（テストステロン）低下は、うつ症状、性欲低下をはじめとする男性更年期障害や老年疾患とも関連し、Late-onset Hypogonadism (LOH)症候群として理解されており、最近の知見等によりテストステロンやその血中濃度と動脈硬化との関連性についても次第に明らかになってきた。

本シンポジウムでは、動脈硬化と性ホルモンの関係について、基礎研究や臨床研究の知見やホルモン補充療法等の可能性も含めて紹介する。

【ご略歴】

- 1993年 東京大学医学部医学科卒業
- 1994年 JR東京総合病院内科
- 1996年 日本学術振興会特別研究員
- 2001年 カリフォルニア大学サンディエゴ校細胞分子医学教室留学
- 2005年 東京大学医学部附属病院老年病科助手、文部科学省高等教育局医学教育課専門官（併任）
- 2008年 同講師
- 2013年より現職



## シンポジウム②：女性医学に学ぶメンズヘルスの向上（共催：グラクソスミスクライン）

## MS②-3. 男が生き辛い社会への対応：うつと性差

石蔵 文信 土屋 翼

（大阪樟蔭女子大学健康栄養学部健康栄養学科）

テストステロンの主な働きは筋力と勇気である。狩猟時代はまさに命がけで餌をとるために男性に授かったホルモンである。農耕時代に入っても、“男＝田の力”と表現されるように男の力は必要とされた。やがて、各地で抗争が起きて、戦うのはもっぱら男であった。そのために男性は社会の重要な役割を占めてきた。しかし、産業革命以後、ありとあらゆる分野が機械化され、従来男性が主な仕事にも女性が進出し始めた。さらにIT化が進み、コミュニケーション能力に勝る女性が断然優位になってきた。未だに女性に不利な社会ではあるが、男女共同参画の推進で男性の優位性が崩れ始めてきた。社会学的にはテストステロンをもつ男性の必要性が徐々になくなり始めている。女性の社会進出が進んでも、男性の過剰労働は改善されるばかりか、効率化で人員削減され、24時間情報が溢れ、過剰なサービスを提供する競争社会に巻き込まれ男性が生き辛くなってきている。1998年に自殺者が3万人を超えて、社会問題になったが、増加したのは殆ど男性で、女性の2倍以上である。最近では自殺者が3万人を割ってきたが、依然中高年男性の自殺者は多い。

男性更年期外来を訪れる患者の約8割は気分・不安障害患者である。約3割の患者でテストステロン値の低下が認められるが、気分やEDなどの指標とテストステロン値の相関は認めなかった。当院ではホルモン補充量は全く行っていないが、SSRIなどの抗うつ剤とカウンセリングで多くの症例が改善し、テストステロンの増加も認められた。多くの例ではストレスから、視床下部—脳下垂体—性腺系の機能が低下したものと推測される。

また、“男らしくならねばならない”との思いが強いと自分の心身の健康だけでなく、妻の体調にも影響する事がある。特に定年後に生きる目標を失った男性が自宅に引きこもることで、妻が“昼食うつ（毎日、夫が家にいて、昼食を作ることで束縛される事から妻がうつ状態になること）”を発症する危険性がある。そのため我々は中高年男性の料理講座を開催している。また、各地で自転車発電の普及に取り組み、男性の社会参加を促している。中高年男性の体調不良をホルモンで改善して強い男性像を取り戻すのか？それともおばちゃん化して生きるのか？男性にとって、今後難しい選択を迫られる時期がやってくるに違いない。

## 【ご略歴】

昭和57年 三重大学医学部卒業

国立循環器病センター、大阪警察病院勤務後

平成9年 Mayo Clinicに留学

平成10年 大阪大学医学部保健学科 助手

平成16年 大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 助教授

平成25年より現職

シンポジウム③：食育からみたMen's Health（共催：小林製薬）

MS③-1. 加齢による男性の食育とは？

○渡邊 泰雄、都築 繁利、中野 真  
 （横浜薬科大学 総合健康メディカルセンター）

今年、日本老年学会で「65歳以上の高齢者の身体機能や健康レベルは10～20年前と比較して確実に改善されている」との報告があった。このコホート解析には男女共々の成績が含まれており、女性の改善率は男性よりも高い結果であった。「初代？団塊の世代」が、現在、初期高齢者の中心と成っている。この世代は、「食」に関しての「ヒモジイ」思いが殆どなくて、育ってきた。しかも、古来の和食も摂食し、さらに、進駐軍で在ったアメリカの食文化にも迎合しながら「食」を楽しんできた。そして、男女平等という言葉が物心の付いた時から謂われて、むしろ、青春期には「Lady First」が先端的な言葉と成っていた。この様な状況が、「健康長寿」や「平均寿命」で女性優位と成っても競争心を煽られなく「当然」として捉える男性心理を生み出していると思われる。

本医学会は、熊本理事長が、「男性性への注目を換気」する目的で設立され、男性の為の「基礎医学」と「臨床医学」の発展を目指されている。我々は、「医（薬）食同源」を科学的に証明する事を基盤として設立されたセンターに所属する事から、「男性性における医学」を「食」から研究・提案する。すなわち、冒頭にも記述したが、「食育」は「身体機能や健康レベルの向上」に繋がっている事には間違いない。それでは、男性の加齢における食育として、最も、注意を点は「炭水化物の摂取過多」と「食物繊維摂取不足」と「間違いトクホ」である。これらは、内臓脂肪の増量、テストステロンの分泌・活性低下、前立腺肥大等を誘発する。さらに、40代後半からの食育においては、「ヌルねば食」の一日一食を励行する事を提案する。これは、男性機能や腸内常在菌のバランス恒常化を促進する。この和食の基盤でもある「各種ヌルねば食」は海産物、キノコ類、発酵食品類など多岐に亘り、これらにはムチン類やフコイダンなどが豊富に含有され簡単な調理で食すことが出来るので男性には魅力的な食材と成る。付記するに、最近の我々の研究で、世界的に低エネルギー甘味料として使用されているステビアにも血流改善や疲労による計算力の低下抑制効果のある<sup>1)</sup>ことを発表した。

男性医療での「食」の有効性を科学的に実証し「食育」を発展させたい。

1) 応用薬理 *Pharmacometrics* in press

キーワード		
1) 男性用加齢食育	2) 機能性食品	3) ヌルねば食

【ご略歴】

1975年3月 北里大学大学院修了

1980年9月 東京医科大学（医学博士）

中国医科大学・客座教授（中枢薬理学・天然物解析学・生体内動態学）静岡県立大学・客員教授、熊本保健科学大学大学院非常勤講師、NPO総合医療研究機構、理事、応用薬理、副理事長；日本薬学免疫学会、理事；日本薬理学会、評議員；日本神経精神薬理学会、功労会員；和漢医薬学会、評議員；科学技術振興機構評価委員・技術開発研究事業指導員

## シンポジウム③：食育からみたMen's Health（共催：小林製薬）

## MS③-2. クルクミンと前立腺癌

井手 久満

（帝京大学医学部泌尿器科）

堀江 重郎

（順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学）

健康食品として注目されている天然生薬ウコンは、古くからインドではカレーに用いる香辛料・着色料として、中国では漢方として用いられている。ウコンに含まれるポリフェノール、クルクミンの作用としては、フリーラジカル消去などを介した抗酸化作用や、nuclear factor- $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B)やactivator protein-1 (AP-1)を抑制することにより、強力な抗炎症作用があることが示されている。臨床試験も多数実施されており、心不全予防や、がん、アルツハイマー病、その他の疾患に対する効果が期待されている。

我々は、クルクミン含有サプリメントによるPSA抑制効果ならびに発癌抑制効果の可能性について臨床的・基礎的検討を行った。その結果、PSAが10ng/ml以上のサプリメント群で、プラセボ群と比較し、統計学的有意に血清PSA値が低下した。前立腺癌細胞株LNCaP細胞ではクルクミンにより細胞増殖抑制効果がみられ、テストステロンによる増殖促進作用を相殺していた。さらにクルクミンにより、濃度依存的にDNA-damage responseの活性化が誘導され、p53のリン酸化がみられた。LNCaP細胞において、クルクミン投与におけるcDNA マイクロアレイを用いた網羅的遺伝子解析を行った結果、クルクミンはAKR1C2の発現を上昇させた。AKR1C2はテストステロンの代謝に関与しており、アンドロゲンシグナル伝達系に抑制的に働く可能性が示唆された。さらにクルクミンの受容体と考えられるaryl hydrocarbon receptor (AhR)に着目し、その発癌抑制の作用機転について基礎的検討を行った。AhRを標的としたsiRNAおよびAhR強制発現ベクターを用いて、AhRの発現を制御し、増殖能、浸潤能の検討を行った結果、AhRは前立腺癌細胞の浸潤能に対し抑制的に作用した。これらの結果から、クルクミンは多様な作用機転から前立腺癌細胞において増殖、浸潤を抑制することが示唆された。増加する前立腺癌、特に臨床的に重要な癌への進行をいかに予防するか、今後、科学的知見に基づいたエビデンスの高いサプリメント摂取やライフスタイルの改善プログラムなど具体的な予防戦略の確立が求められている。

## 【ご略歴】

- 平成3年6月 宮崎医科大学医学部附属病院医員
- 平成7年4月 国立がんセンター研究所分子腫瘍学部
- 平成9年10月 宮崎医科大学医学部泌尿器科学（助手）
- 平成11年4月 カフォルニア大学ロサンゼルス校ハワード・ヒューズ研究所（文部省在外研究員）
- 平成14年11月 杏林大学医学部泌尿器科学教室（助手）
- 平成16年4月 杏林大学医学部泌尿器科学教室（講師）
- 平成17年4月 帝京大学医学部泌尿器科学教室（講師）
- 平成19年9月 帝京大学医学部泌尿器科学教室（准教授）
- 現在に至る

シンポジウム③：食育からみたMen's Health（共催：小林製薬）

MS③-3. メタボ脱却のための食事療法とは？

柳瀬 敏彦

（福岡大学医学部内分泌・糖尿病内科）

動脈硬化症の発症リスクであるメタボリックシンドローム(Met S)は中高年男性の15-20%に認められることから、食事、運動療法を中心としたその対策は重要である。本講演ではMetSの病態を概括し、Men's Healthの観点から食事を中心に、その具体的対策と注意点を論じる。中高年男性は、不規則な生活になりがちであるが、生活リズムの乱れはMetSの発症との関連が示唆されており、摂食リズムの重要性について触れる。また、カロリー制限と長寿との関連が話題となっているが、カロリー制限が長期に及ぶ場合は、骨密度の減少やサルコペニア発症に注意する必要がある。果糖や脂肪の過剰摂取は、内臓脂肪型肥満、耐糖能異常の原因となる。同じエネルギー量のブドウ糖、または果糖のジュースを肥満者に10週間与えた場合、両群で体重の増加は同程度であったが、果糖を摂取した群ではより内臓脂肪量の増加を認め、耐糖能やインスリン抵抗性の悪化が見られている。果糖の豊富な果物等の摂取はビタミン補給の意味でも重要であるが、摂りすぎは禁物である。また、極端な脂肪制限は、必須脂肪酸や脂溶性ビタミンの摂取の意味から好ましくない。魚油あるいは $\omega$ 3多価不飽和脂肪酸の積極的摂取は動脈硬化症の予防につながる。食後高血糖は酸化ストレスを惹起し、動脈硬化症を引き起こすが、食後高血糖の予防には、低GI食の摂取や食後の軽い運動が有用である。最近、話題の糖質制限食は体重減少や血糖コントロールに確かに有効であるが、過度の遵守の健康リスクも認識し、寛容的に適度の制限の範囲に止める姿勢も重要である。野菜等の繊維線分の多い食事を白米より先に取ると、同じカロリー摂取量であっても血糖や脂質の上昇が抑制される。65歳以上の高齢者の蛋白摂取は、総死亡率の減少の観点からは、好ましい成績が報告されている。これら食事に関連する種々の事象について、文献的エビデンス等を引用しながら、紹介する。

【ご略歴】

S55年 九州大学医学部卒業

S55年 九州大学医学部第三内科入局

S62年～H2年

米国テキサス大学（ダラス）サウスウエスタンメディカルセンター（生化学）留学

H3年 九州大学医学部第三内科助手

H11年 九州大学医学部附属病院講師

H12年 九州大学大学院医学研究院病態制御内科（第三内科）

助教授（呼称 H19年より准教授）

H21年 福岡大学医学部内分泌・糖尿病内科 教授



## シンポジウム③：食育からみたMen's Health（共催：小林製薬）

## MS③-4. 前立腺癌に対する機能性食品

大村 政治

(医療法人 健やか会 おおむらクリニック)

前立腺癌に対する機能性食品（その他）について

前立腺癌に対する有用性を証明する多くの基礎、疫学研究に反して、臨床試験で明確な結論を導くには未だ不十分で、相反する研究結果も少なくない。前立腺癌患者の不安やニーズに対しても科学的に応えるため、機能性食品（その他）の最近の知見を文献的考察を中心に紹介したい。

## 1) 大豆イソフラボン

大豆イソフラボンおよび代謝産物が植物エストロゲン作用を有する。そのため前立腺癌細胞の増殖を抑制し、アンドロゲン受容体の遺伝子発現を抑制し、動物実験で移植腫瘍の発育を抑える効果などが報告されている。また疫学研究から豆類などを含む食事摂取が、アジアでの前立腺癌の低発症率に関与していると示唆されている（国立がんセンター JPHC study 2007）。臨床研究では根治的前立腺全摘除術後のPSA再発に対するRCT研究が行われ、PSA 倍加時間を2.6倍延長させた(Eur Urol.2005)。現在、安全性と有用性に対する臨床試験Phase II study (Natl Cancer Inst) が進行中である。

## 2) 魚EPA製剤

魚の油に主に含まれる $\omega$ 3不飽和脂肪酸にはエイコサペンタエン酸 (EPA) とドコサヘキサエン酸 (DHA) がある。魚EPA製剤は、前立腺癌の発症リスクを低下させるとの疫学研究が多く報告されている。約6千人の食事を30年間経過観察し、魚を全く摂らない人は大量に摂取する人に比べ2～3倍の前立腺癌の発症を認めた (Lancet 2001)。しかし、その後コホート研究と症例対照研究のレビューで、EPA製剤と前立腺癌のリスクに関連を認めずとする論文 (AM J Clin Nutr.2003) や、前立腺癌発症リスクが逆に増加する (Natl Cancer Inst 2013) との報告があり、今後の検証が必要である。

## 3) 緑茶カテキン

緑茶カテキンは、タンパク分解酵素を阻害することによって癌細胞の転移を抑制する作用 (MMP-2発現の抑制)、血管新生阻害作用などの抗腫瘍作用を有する。転移性前立腺癌を自然発症するマウスの実験モデルにおいて、緑茶カテキンは、人間が1日に6杯のお茶を飲むのと相当する量において、前立腺癌の発生を抑制し、生存期間を延長した。また40～69歳の日本人男性5万人を対象にした国立がんセンターによるコホート研究によれば、15年間の追跡期間中に404名が前立腺癌(内訳:限局癌271名 進行癌114名)と診断された。緑茶を1日5杯以上飲む群では、1日1杯未満の群と比べて、限局癌リスクと緑茶飲用との関連は認めなかったが、進行癌リスクが50%低下することを報告している (Am J Epidemiol.2008)。

## 4) 柑橘果皮フラボノイド

柑橘フラボノイドは近年注目されている機能性食品(商品名:ゴールドローション、以下GL)である。メトキシフラボノイドを主成分とし、①抗炎症 ②抗発癌 ③抗酸化 ④抗血栓 ⑤抗動脈硬化 などの広域な生物活性作用を有する。マウスを用いたヒト前立腺癌細胞(PC3)の移植実験で、GLの皮下投与ならびに経口投与で、著明な腫瘍縮小効果を示す結果が論文に報告された (Food Func.2013)。本学会において、影山らはPSA監視療法中の前立腺癌患者で、GL投与後にPSA低下がみられた症例を報告しているが、臨床で

のさらなる有用性の検証が期待されている。

#### 5) リコピン 他

リコピンはトマトに多く含まれるカロテノイドで、前立腺癌に対する予防と治療効果に支持する多数の報告がある (Int J Mol Sci.2013 J Natl Cancer Inst 2014)。疫学研究で、トマト製品を1週間に5皿以上摂取している人は、1週間に1皿以下の人に比べて、前立腺癌の発生率が40%低下することが報告されている。臨床試験で26例の前立腺全摘除術前に3週間、リコピンのミックス (30 mgのリコピン、トマト・カロテノイド・ミックス、ビタミンE、その他の植物成分など) を投与したところ、PSA値の低下が確認されている。

#### 【ご略歴】

昭和61年 産業医科大学 卒業

S61.6.1-S63.5.31 中部労災病院 研修

S63.6.1-H4.12.31 名鉄病院泌尿器科

H5.1.1-H6.9.30 名古屋大学泌尿器科医員

H6.10.1-H9.4.15 名古屋大学助手

H9.4.16-H18.11.30 土岐市立総合病院泌尿器科部長

H18.12.1- 医療法人 健やか会 おおむらクリニック 開業

## シンポジウム③：食育からみたMen's Health（共催：小林製薬）

## MS③-5. テストステロンを高める食生活とサプリメント

影山 慎二

（かげやま医院）

テストステロン値が高い時期は20代で、中高年になってくると男性ホルモンは徐々に減少する。一般的に男性ホルモンの減少というと性欲減退やEDなどと結びつけられるだけで、命に別状はないものと思われがち。しかし、男性ホルモンは性的な部分だけではなく、精神にも多大な影響を及ぼしている要素で、減少の影響は思いもかけないところまで及ぶ。たとえば、やる気の減退やうつ症状、筋肉痛、心筋梗塞や脳梗塞リスクの上昇など、一見テストステロン（男性ホルモン）と関係のないように思える身体のさまざまな不調とも密接に関わっていることが多い。この低下を補うものが以下の成分とサプリメント。

## 1. 亜鉛

牡蠣（カキ）、うなぎ、チーズ、レバー（豚・鶏）、牛肉（もも肉）、卵黄、大豆、納豆、豆腐、そば、ゴマ、緑茶など

## 2. ねぎ・玉ねぎ ケセルチンと言う成分が含まれており、テストステロンの排出も抑えてくれる効果が期待できる

## 3. スイカや冬瓜など、ウリ類に含まれるシトルリンは一酸化窒素を作って血管を拡張させる作用がある。シトルリンは体内に入ると、わずか30分足らずでアルギニンに変換され、体に取り込まれます。アルギニンもNOドナーである

アルギニンは、テストステロンを増やさないが、精子の働きは良くする（葉酸も含有したアルギストーク）（マカはアルギニンと亜鉛を多く含むサプリメントで精子数を増やす:BMC Complementary and alternative medicine. 10:44, 2010))

## 4. アボカド ビタミンEを多く含み、テストステロンの分泌を促進させる

## 5. 納豆・オクラ・メカブなどのねばねば食品は、テストステロンの分泌作用はないが、アミノ酸の吸収を促進してくれ、結果的にテストステロンを増加させる

## 6. オメガ3脂肪酸

えごま油、シソ油、亜麻仁油、くるみ、青魚、緑黄色野菜、豆類

オメガ3脂肪酸は、DHA、EPA、ALAの総称。DHAは体内に入ると、悪玉コレステロールを減少させる効果を発揮するが、EPAはどちらかと言えば、中性脂肪の減少させる。どちらも青魚に多く含まれる。ALA（ $\alpha$ リノレン酸）は、植物に多く含まれ、人間の体内に摂取されると、DHAやEPAに変換される  
1日の必要量は1000mg。エパデルやロトリガなら900mgの補充は可能。

## 7. 朝鮮人参 含有成分のジンセノシドがNOドナーの働きを有するといわれている（Br J Clin Pharmacol. 66:444-450, 2008）

## 8. 毎晩少なくとも6～8時間の睡眠をとる

（Clin Endocrinol. 77:749-54, 2012）

## 9. 好きなものに触れる。好きなものを見る。ワクワクする気持ちでテストステロンは増える

## 10. 運動するとテストステロンが増える（Metabolism 45:935-939, 1996）といわれており、特にウェイトトレー

ニングはテストステロンを増加させる

これらを上手に組み合わせることで、テストステロンの低下を防ぎながら、男らしい生活が維持できると一助になると考えられる。

**【ご略歴】**

- 1980年3月 静岡県立富士高等学校卒
- 1987年3月 新潟大学 医学部 医学科 卒業
- 1987年4月 浜松医科大学 付属病院 泌尿器科 研修医
- 1989年12月 浜松医科大学 付属病院 泌尿器科 助手
- 1996年7月 新風会 丸山病院 泌尿器科 医長
- 1998年7月 浜松医科大学 泌尿器科学 助手
- 2000年4月 浜松医科大学 付属病院 講師
- 2003年4月 医療法人 社団恒心会 しお医院 副院長
- 2006年2月 医療法人 社団灯弘会 しお医院 院長
- 2011年11月 医療法人 社団灯弘会 かげやま医院(名称変更) 院長  
現在に至る



ランチョンセミナー1 (共催：ヤンセンファーマ、アストラゼネカ)

## LS-1. アンドロゲンと去勢抵抗性前立腺癌：集学的・群雄割拠治療を整理する

佐藤 威文

(北里大学医学部泌尿器科)

前立腺癌に対する除根術の有効性を発見したCharles Brenton Huggins博士の報告から約70年が経過し、内分泌療法に抵抗性を呈する前立腺癌の呼称も、「効果不良 (取扱い規約第1版：1985年)」から「増悪 (同第2版：1992年)」、「再燃 (同第3版：2001年)」を経て、現在の「去勢抵抗性 (同第4版：2010年)」へと変遷を経てきている。平行して去勢抵抗性前立腺癌における病態・基礎的な進展メカニズムも解明されてきており、前述のHuggins博士が発見したアンドロゲンに関する経路以外となる分子学的機序が、次々と明らかになってきている。このような新たな発見に呼応する形で、新規分子標的薬の検討・治験も進んできているものの、血管内皮細胞増殖因子 (VEGF)に対するモノクローナル抗体のBevacizumab (Avastin®)、Multiple receptor tyrosine kinases (RTKs) 阻害剤のSunitinib (Sutent®)、Src family tyrosine kinase阻害剤のDasatinib (Sprycel®)、VEGF Trap剤のAflibercept、更には骨転移に対して劇的な有効性が第Ⅱ相で認められたMET・VEGFR2阻害剤のCabozantinibまでもが、最後の第Ⅲ相で有効性が証明できずに終了している。

このようにアンドロゲンに関する経路以外の新規分子標的薬が次々と消えていく中、ふたを開けてみると最後まで生き残り、現在臨床導入されているのがCYP17阻害剤のAbirateroneとアンドロゲン受容体拮抗薬のEnzalutamideである。こうして改めて振り返ると、去勢抵抗性を呈していてもやはりアンドロゲンが「ツボ」であり、Huggins博士の発見は今もメインストリームとして生き続けている訳である。しかし骨転移に視点を変えてみると、RANKLを標的としたモノクローナル抗体製剤のDenosumabや、放射線核種治療のRadium-223は臨床応用されており、visceral metastasisへの有効性が提唱されているDocetaxelや、新規薬剤との交差耐性が少ないとされるCabazitaxel、更には転移を有さないM0(nm) CRPCが現在の新薬開発の主戦場となっており、世界はまさにnm/mCRPC集学的治療における群雄割拠時代に突入したと言える。本ランチョンセミナーにおいては、この集学的治療の整理を目的として、フロアーの先生方と意見交換させて頂きたい。

### 【ご略歴】

- 1994年 北里大学医学部卒業 同泌尿器科入局
- 1996年 聖路加国際病院 泌尿器科
- 1997年 相模台病院 腎センター・泌尿器科
- 1998年 北里大学病院 泌尿器科病棟医
- 1999年 福島県 只見町国民健康保険朝日診療所
- 1999年 米国ベイラー医科大学泌尿器科 研究員 留学
- 2002年 北里大学医学部 泌尿器科 助手
- 2004年 同 診療講師
- 2006年 同 講師
- 2013年 同 病棟主任 (兼任) 現在に至る

ランチョンセミナー2 (共催：日本新薬)

LS-2. PDE5阻害薬から見た男性医学2015

堀江 重郎

(順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学)

我が国は世界に類をみない超高齢化社会に突入しており、高齢者の健康長寿をいかにして向上させるかということが大きな課題として取り上げられている。男性の健康を考える「メンズヘルス」において、テストステロンが健康長寿のバイオマーカーであることが注目されている。テストステロン減少は、抑うつ状態、性欲低下、認知機能の低下等といった様々な症状を引き起こすことが知られているが、最近ではNO (Nitric oxide) 合成酵素がテストステロン依存性であることから勃起不全 (ED: Erectile Dysfunction) や下部尿路症状 (LUTS: Lower Urinary Tract Symptom) との関連性についても注目されている。

従来より、EDとLUTSの共通の発症要因としてのNO-cGMP (cyclic guanosine monophosphate) 系の低下が報告されてきたが、cGMPを分解する酵素として知られるPDE5 (Phosphodiesterase 5) は血管平滑筋や陰茎海綿体のみならず膀胱、前立腺、尿道をはじめとする下部尿路においても分布していることから、近年ではPDE5阻害薬のLUTSに対する有用性について期待が寄せられている。タダラフィルは膀胱出口部閉塞改善作用、骨盤内血流改善作用、求心性神経抑制作用によりLUTSを改善する。加えて最近では長寿遺伝子サーチュインの活性化をはじめ、抗炎症作用、抗酸化作用、テストステロン分泌増加作用についても報告されている。

PDE5阻害薬を軸として男性医学の最先端を紹介する。

【ご略歴】

- 昭和60年3月28日 東京大学医学部医学科卒業
- 昭和60年6月1日 東京大学医学部附属病院研修医 救急部勤務
- 昭和61年4月1日 東京大学医学部泌尿器科学教室に入局
- 昭和61年7月1日 東京大学医学部附属病院助手
- 昭和63年7月1日 Research Fellow, Division of Nephrology,  
Department of Internal Medicine,  
University of Texas Southwestern Medical Center.
- 平成2年7月1日 Clinical Fellow, Transplant Service, Parkland Memorial Hospital and University  
Transplant Program, University of Texas Southwestern Medical Center.
- 平成3年7月1日 東京大学医学部附属病院助手
- 平成5年9月1日 東京都立墨東病院泌尿器科
- 平成5年10月20日 医学博士 (東京大学 11448号)
- 平成7年7月1日 国立がんセンター中央病院泌尿器科
- 平成10年7月1日 東京大学医学部講師
- 平成14年4月1日 杏林大学医学部助教授 泌尿器科学教室
- 平成15年4月1日 帝京大学医学部泌尿器科学教室 主任教授
- 平成24年11月1日 順天堂大学大学院医学系研究科泌尿器外科学教授 現在に至る

## 一般演題1 (LOH症候群)

## M-01. 甲状腺機能亢進症によるLOH症候群の1例

山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野

○白石晃司、松山豪泰

## 【背景】

血清テストステロン値は低ゴナドトロピンや原発性性腺機能低下以外にもさまざまな全身疾患に伴い増減し、甲状腺機能亢進症においては一般的には増加するとされている。LOH症状にて泌尿器科を受診し、甲状腺機能亢進症と診断した症例を報告する。

## 【症例】

41歳男性。3ヶ月前より性欲の減退、ED、軽度の抑うつ、全身倦怠感および発汗過多を自覚。近医を受診しLOH症候群が疑われたが、血清テストステロン (T) : 19.7 ng/ml、フリーテストステロン (fT) : 5.2 pg/mlを指摘され、当院紹介。精巣容積：両側18 ml、精索静脈瘤なし、BMI:19.2, LH: 11.83 IU/L, FSH: 9.84 IU/L, PRL: 15.0 ng/dl, E2: 36 pg/ml特記すべき既往歴や内服薬なし。IIEF-5: 9点、AMSスコア: 51点。全身CTにてテストステロン産生腫瘍が疑われる所見なし。MRIにて下垂体腺腫なし。甲状腺の腫大を認めたため、甲状腺機能亢進症を疑い内分泌内科紹介。

## 【経過】

T3: 24.6 pg/ml, T4: 2.58  $\mu$ g/ml, TSH: 0.00  $\mu$ U/ml, TSHレセプター抗体: 5.5 IU/L、甲状腺抗ペルオキシダーゼ抗体: 73 IU/mlおよび。超音波検査ではびまん性甲状腺腫を指摘されにて甲状腺機能亢進症と診断。プロプラノロールおよびチアマゾールのによる治療が開始される。治療開始6ヶ月目のT: 6.8 ng/ml, fT: 23 pg/mlと改善した。SHBGを測定したところ、治療開始前は152 nmol/L (正常値: 10~57 nmol/L)と高値を呈したが、治療により37 nmol/Lと低下した。またIIEF-5: 22点、AMSスコア: 20点と改善した。

## 【考察】

本症例より、1) 甲状腺機能亢進症に伴うTの増加はSHBGの増加によるものである、2) TよりもfTがLOH症状の発症に関与している、3) 視床下部-下垂体へのネガティブフィードバックにはTではなくfTの濃度が関係している、4) 甲状腺機能亢進症の治療によりSHBG分泌が是正されテストステロン動態が改善する、ことが考えられた。

一般演題1 (LOH症候群)

M-02. テストステロン軟膏により血糖コントロールの改善がみられた  
2型糖尿病の一例

東邦大学健康推進センター

東邦大学医学部内科学糖尿病・代謝・内分泌学分野

○上芝 元

【目的】

テストステロンがインスリン抵抗性を改善するという報告や糖尿病症例において、低テストステロン血症を伴う報告がある。今回、低テストステロン血症を伴う2型糖尿病男性症例において、テストステロン軟膏製剤による補充を行い、糖尿病状態の改善がみられた症例を経験したので報告する。

【方法】

54歳男性、推定罹病期間13年、BMI31.3、8年前にインスリン導入となり、現在強化療法中である。最近1年間の随時血糖150～259mg/dl、HbA1c9.2～10.4%であり、血中遊離テストステロン1.9～3.2pg/mlと低値であった。倫理委員会の承認を得て、インフォームドコンセントを行い、テストステロン軟膏（グローミン）を使用して、補充を行い、糖尿病状態の改善を試みた。

【結果】

グローミン0.6g/日（0.3gx2回、腹部塗布）を6か月継続したところ、随時血糖109～173mg/dl、HbA1c7.9～8.2%と糖尿病における血糖コントロールの改善がみられた。血中PSAの変化や他の副次反応はみられなかった。

【結論】

テストステロン軟膏（グローミン）は、低テストステロン血症を伴う2型糖尿病男性肥満症例において、血糖コントロール改善に寄与する可能性が示唆された。



## 一般演題1 (LOH症候群)

M-03. LOH症候群へのテストステロン補充療法としての  
ヒト絨毛性性腺刺激ホルモン (hCG) による治療経験

社会医療法人大道会 森之宮病院泌尿器科<sup>1)</sup>、大和高田市立病院泌尿器科<sup>2)</sup>、千里中央駅前クリニック<sup>3)</sup>  
○石橋道男<sup>1)</sup>、上甲政徳<sup>1)</sup>、仲川嘉紀<sup>2)</sup>、竹入沙知<sup>3)</sup>、梶本佳孝<sup>3)</sup>

LOH症候群のなかには挙児を希望する年齢の症例が含まれる。妊孕性を希望する男性に対するテストステロン補充療法 (ART) は精子形成に障害をきたし妊孕性に問題をまねくことからテストステロン注射薬の使用を回避し代替としてヒト絨毛性性腺刺激ホルモン (hCG) 注射薬による治療が勧められている (Lipshultz LI as correspondence, Asian J of Andrology 2015; 17: 197)。そこで、hCGによるテストステロン補充療法の経験を述べる。

## 【対象と方法】

2012年1月から2015年6月までにARTをうけた369例の患者のうち58例にhCG投与による治療をおこなった。

## 【結果】

年齢は23歳から63歳でmedian: 44歳であった。使用理由の内訳は、51例が妊孕性の維持を希望し、6例がテストステロン注射薬に関連した副作用のためにhCGへ変更し、1例は皮疹など皮膚アレルギー症状のためhCGの使用を希望したことによる。hCGの投与量は1回に1500単位から6000単位までで1~4週毎に筋注投与を行った。テストステロン注射薬に関連した副作用の6例では変更により順調な経過をたどった。妊孕性維持を目的にテストステロン注射薬から変更した症例もふくむ51例において、4例に効果が不十分であったために再度テストステロン注射薬に戻した。

## 【結語】

妊孕性を希望する症例とテストステロン注射薬の副作用症例に対するhCGによるテストステロン補充療法を経験した。

一般演題1 (LOH症候群)

M-04. LOH症候群のバイオマーカー：PSAについての検討

聖路加国際病院 泌尿器科<sup>1)</sup>、聖ルカ・ライフサイエンス研究所 臨床疫学センター<sup>2)</sup>

○松下 一仁<sup>1)</sup>、高橋 理<sup>2)</sup>、遠藤 文康<sup>1)</sup>、新保 正貴<sup>1)</sup>、小松 健司<sup>1)</sup>、阿南 剛<sup>1)</sup>、京野 陽子<sup>1)</sup>、  
村石 修<sup>1)</sup>、服部 一紀<sup>1)</sup>

【背景・目的】

Saturation conceptによれば、テストステロンが低濃度の時のみPSAと関連性があるとされているが、実臨床でもLOH症状を主訴に来院する患者の多くでPSA値が低いことをしばしば経験する。また日本のLOH症候群の診断基準として推奨されている遊離テストステロン検査 (FT) がここ数カ月の間に、測定試薬の販売中止、検査の一時中断など、現在測定できない施設も多い。そこで我々は、PSAがLOH症候群のスクリーニングとしてFTのsurrogate markerとなり得るかどうかを検討した。

【対象・方法】

聖路加メンズヘルス外来を受診した患者のうち、前立腺疾患の既往がなく、血清PSA値が4 ng/mL未満であった149例を同定し後ろ向きコホート研究をおこなった。AMSスコア50点以上を重度LOH症候群とし、その予測因子として血清PSA、FT値について解析した。

【結果】

年齢中央値 (IQR) 54 (48, 61)才、血清総テストステロン (TT) 4.23 (3.33, 5.95)ng/mL、FT 6.95 (5.5, 9.13)pg/mL、PSA 0.9 (0.57, 1.46)ng/mL、AMSスコア 47 (40, 56)。重度LOH症候群を予測するROC解析において、血清PSA値のAUCは0.663であり、そのカットオフ値はPSA 0.795 (感度72.5%、特異度 58.3%)であった。我々のコホートでは血清FT値のAUCは0.486であった。また重度LOH症候群の定義をFT 8.5pg/mL未満とすると血清PSA値のAUCは0.512であった。年齢で調整後も血清PSA値は、重度LOH症候群の予測因子であった( $p < 0.05$ )。コホートをPSA値により均等に4群 (①  $< 0.57$ 、②  $0.57 - 0.89$ 、③  $0.90 - 1.42$ 、④  $1.43 <$ ) に分けると、④の群に比較し、①の群は重度LOH症候群のオッズ比が4倍 ( $p = 0.011$ )、②の群のオッズ比が3.6倍 ( $p = 0.016$ )であった。

【結論】

我々のデータではPSAがFTよりも重度LOH症候群との関連性を認めた。PSA単独では重度LOH症候群の予測能は決して高いとはいえないが、アンドロゲン受容体側の因子の影響も含めたテストステロンの変動性、そして現在のFT検査の問題を考慮すると、LOH症状の重症度を把握するためにPSAは参考になると考える。

## 一般演題1 (LOH症候群)

## M-05. LOH症状を有する患者における睡眠障害に関連する因子の検討

帝京大学医学部泌尿器科学講座<sup>1)</sup>、順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学<sup>2)</sup>

○堀内 明<sup>1)</sup>、井手久満<sup>1)</sup>、木村将貴<sup>1)</sup>、磯谷周治<sup>1)</sup>、武藤 智<sup>1)</sup>、山口雷蔵<sup>1)</sup>、Amr Abdelhamed<sup>2)</sup>、  
久末伸一<sup>2)</sup>、堀江重郎<sup>2)</sup>

## 【目的】

これまでの検討でテストステロンゲルによる二重盲検試験の結果、睡眠、下部尿路症状、活力、不安が有意に改善する因子であることがわかった。今回、我々は加齢男性性腺機能低下症(Late-onset hypogonadism; LOH)症状を訴えて受診した患者における睡眠障害に関連する因子について検討を行った。

## 【方法】

対象はLOH症状を主訴として帝京大学医学部附属病院泌尿器科を受診した患者のうち総テストステロン450ng/dl以下、AMS27以上の患者62名である。睡眠に関してはアテネ睡眠スケール、不安に関しては状態特性不安インデックス、活力に関してはSF36の活力スコアを用いた。これらに年齢とcalculated free testosterone値を加えて多変量解析を施行した。

## 【結果】

アテネ睡眠スケール6以上が睡眠障害と考えられており、これを目的変数としてロジスティック回帰分析を施行した。多変量解析の結果、SF36の活力スコアのみが有意に関連している因子であった。アテネ睡眠スケール5以下と6以上で軍訳すると活力スコアは有意に睡眠障害群で高かった。

## 【考察】

LOH症状を有する男性において睡眠障害は活力と関連していた。テストステロン投与により、睡眠障害が改善することが活力の改善につながっている可能性が示唆された。

一般演題1 (LOH症候群)

M-06. LOH症候群患者に対するARTの効果とテストステロン値ならびにAMSの変化に関する検討

関西医科大学腎泌尿器外科学講座

○谷口久哲、松田公志

【目的】

加齢男性性腺機能低下症候群 (LOH症候群) に対する、アンドロゲン補充療法 (ART) の効果判定と Aging Male's Symptom score (AMS) の変化との関連性について検討する。

【対象・方法】

2002年9月から2015年5月までの間に当院男性更年期専門外来を受診した患者のうち、ARTを少なくとも3か月施行し、効果判定が可能であった280名を対象とした。ARTはエナント酸テストステロン250mgを3-4週毎に筋注、効果判定は主治医が自覚症状の改善の有無を問診したうえで、AMS等の各種質問票は参考にせず評価した。有効群・無効群における年齢・テストステロン値・ART施行前と効果判定時 (3M) におけるAMSの変化と有効性について検討した。

【結果】

ART有効群 (n=158) は無効群 (n=122) よりやや年齢が低い傾向にあった ( $55.2 \pm 8.8$  vs  $57.8 \pm 9.3$ ,  $p < 0.05$ )。治療前の総テストステロン値 ( $3.17 \pm 1.1$  vs  $3.44 \pm 1.5$  ng/ml,  $p = 0.11$ ) 遊離型テストステロン値 ( $6.87 \pm 2.0$  vs  $7.09 \pm 2.4$  pg/ml,  $p = 0.41$ ) に差は見られなかった。治療前の総テストステロン値が3.46 ng/ml未満の患者の有効率 (52.8%) は3.46 ng/ml以上の患者の有効率 (38.5%) より有意に高かった ( $p < 0.05$ )。ART前後でAMS質問票にすべて回答することが出来た148名について、AMSの総スコア、身体的、心理的、性機能のすべての因子はARTにより有意に改善し、有効と判定された患者は無効と判定された患者に比べて改善の程度が有意であった。AMSの総スコアの変化値が10点以上改善すると有効率は77.6%であったが、この効果判定とAMSの変化値をROC曲線を用いて検討した場合、 $AUC = 0.676$  ( $p < 0.01$ )であった。

【結語】

ARTの有効性の判定は患者の自覚症状の改善の有無に加えて、治療前の総テストステロン値・AMSの変化を参考に出来る可能性が示唆された。



## 一般演題1 (LOH症候群)

## M-07. 低容量アロマトーゼインヒビター療法の男性更年期治療の可能性

東邦大学大森病院泌尿器科

○田井俊宏、永尾光一、西郷理恵子、田村公嗣、田中祝江、小林秀行、中島耕一

男性更年期障害の治療は、テストステロン補充療法が主流である。しかしながら、現在日本で入手できるテストステロンエナント酸エステルによる補充療法は血中濃度が安定せず気分変動を来し、塗布剤はべたつきなどで患者コンプライアンスが上がりにくいなどと問題点も見受けられる。

クエン酸クロミフェンは、男性不妊症の治療に用いられ、テストステロンの上昇を来たすが、ともにエストラジオール(E2)も上昇し、女性化乳房、EDなどの原因ともなり得る。

アロマトーゼインヒビター(AI)はアロマトーゼ分子のP450を標的にして可逆的に阻害し、テストステロンがE2に変換されるのを阻害する。乏精子症に対するAIの内服治療により、テストステロンの上昇とE2の低下が確認できた。今回男性更年期症に対しての低容量AI療法の可能性について検討した。

## 【対象および方法】

2014年1月より2015年2月に受診した30歳から54歳( $39 \pm 6.89$ 歳)のFSH正常な精管閉塞・ホルモン異常・遺伝子疾患等基質的疾患を持たない特発性乏精子症の男性患者30人に対しアナストロゾール1mgを3ヶ月間1日1回隔日で投与した。

血性ホルモン値(LH・FSH・総テストステロン、エストラジオール)、精液所見(精液量・精子濃度・精子運動率)、の変化について調査を行った。

## 【結果】

投与3ヶ月後血清ホルモン値としては、LH (5.27 mIU/ml VS 7.029 mIU/ml)、FSH (7.81 mIU/ml VS 9.68 mIU/ml) 総テストステロン (4.75 ng/ml VS 6.09 ng/ml)、E2 (29.84 pg/ml VS 19.36 pg/ml) と変化が認められた。総テストステロンは有意に上昇し、FSH、LHに有意差は認められなかったが上昇傾向であった。E2は有意に低下した。

また精液量 (2.64ml VS 2.29ml)、精子濃度 ( $31.0 \times 10^6/\text{ml}$  VS  $62.3 \times 10^6/\text{ml}$ )、精子運動率 (26.34% VS 30.51%) と変化し、精子濃度および精子運動率が有意に改善した。

また総運動精子数 ( $14.73 \times 10^6$  VS  $30.45 \times 10^6$ ) も有意に改善がみられた。

副作用は自覚症状、他覚症状とも特に認められず、継続不可能な患者は認められなかった。

## 【結語】

これらの詳細な結果とともに、若干の分権的考察を加え報告する。

一般演題1 (LOH症候群)

M-08. 経皮吸収型テストステロンゲルの二重盲検ランダム化比較試験によるホルモン補充効果の検討

順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学<sup>1)</sup>、帝京大学医学部泌尿器科学講座<sup>2)</sup>、  
帝京大学医学部附属病院薬剤部<sup>3)</sup>、順天堂大学浦安病院泌尿器科<sup>4)</sup>

○久末伸一<sup>1)</sup>、井手久満<sup>2)</sup>、磯谷周治<sup>2)</sup>、杉浦健一郎<sup>2)</sup>、長屋直哉<sup>1)</sup>、木村将貴<sup>2)</sup>、Amr Abdelhamed<sup>1)</sup>、  
武藤 智<sup>2)</sup>、山口雷蔵<sup>2)</sup>、渡邊真知子<sup>3)</sup>、辻村 晃<sup>4)</sup>、堀江重郎<sup>1),2)</sup>

【目的】

加齢男性性腺機能低下症(Late-onset hypogonadism; LOH)に対するテストステロン補充として、我々は院内で調剤した2.5%テストステロンゲル製剤を用いて二重盲検ランダム化比較試験を行い、LOHに対する有効性について検討を行った。

【方法】

対象はLOH症状を主訴として帝京大学医学部附属病院泌尿器科を受診した患者のうち総テストステロン450ng/dl以下、AMS27以上の患者62名である。二重盲検法は第3者による割付法とし、文書による同意取得の後、無作為に二群に割り付けした。テストステロンゲルは水島らが開発した方法によって薬剤部で調剤し、プラセボ製剤はテストステロンを添加しないゲル基剤を使用した。2.5%テストステロンゲル0.3g (テストステロン7.5 mg)を毎朝陰嚢に塗布することで12週間投与し、前後で採血、身体測定、質問紙による評価を行った。

【結果】

実薬群1名、プラセボ群4名が試験途中で脱落し、最終的に実薬群30名、プラセボ群27名について解析を行った。平均年齢は実薬群53.9歳、プラセボ群52.6歳と有意差を認めなかった。その他の両群の背景因子にも有意な相違は認めず、総テストステロン、遊離テストステロンは実薬群で治療後に有意に上昇した。BMI, W/H ratio, 握力, SHIM, EHS, SDSは両群で有意な変化は認めなかった。AMS合計点については実薬群、プラセボ群ともに有意に改善を認めたが、両群に差はなかった。プラセボ群と比較して実薬群で有意に改善していたのはSF36の活力スコア、IPSS, STAI(特性不安検査)の特定不安得点とAIS(アテネ不眠尺度)であった。アテネ睡眠尺度の8項目のうち、有意に改善していたのは寝つきと日中の元気度と眠気であった。

【考察】

二重盲検ランダム化試験によって、経皮吸収型テストステロンゲルは下部尿路症状、不安症状、睡眠障害、活力の改善に有用であることが明らかとなった。

## 一般演題1 (LOH症候群)

## M-09. 男子のLOH Syndromeを、一括議論するのではなく、更年期障害と熟年期障害の2群に分けて、臨床的に検討すべきではないか？

日本臨床男性医学研究所

○熊本 悦明

演者は2003年より、私費診療の男性医学外来を東京に開き、保険診療の枠に捉われず、最低一人平均30分以上の診療時間を取りながら、また治療方針もTestosterone 補充に加えてCialis, Melatonin, DHTA投与も検討し、時には稀に、睡眠剤としてMyslee投与も加えつつ、カウンセリングに力点を置くながら、診療している。

興味深いことに、その外来患者の年齢分布が、初期は60歳以下の更年期障害中心とした症例が7割であったのが、最近ではそれが3割に減少し、むしろ60歳以上の熟年期障害を主訴とした症例が増えつつある。

これは更年期障害症例が減少したのではなく、更年期障害の存在の社会的認知が進み、そのような該当症例に対する医学的クリニックが増えてきて、罹患症例が分散してきていると感じている。

と同時に、所謂団塊の世代の男性達が、60歳を超えるようになりつつあるが、その年齢でも尚社会的に活躍する人が増えつつあること、そしてその年代の男性群の中で、更年期障害に多発する著しい精神神経関連症状はあまりないが、体力減退・体調不全などを強く、さらに社会的に活躍を続けるために、より心身御元気で活力を回復・維持したいと希望し来院するケースが増えてきていると言えるのではないかと、感じている。

現在社会的に認知度が高くなってきている男性健康医学分野において、先に開拓した男性更年期障害群に次いで、新しい分野として更に高齢の男子熟年期年代における熟年期障害群への医学的対応が重要な臨床研究テーマとして拡大しつつあるのではないかと見えよう。

今回は、その男子熟年期障害の臨床医学的問題点を、自己の臨床経験を纏めつつ検討し、今後のこの分野での男子健康医学の在り方を論じてみたい。

一般演題1 (LOH症候群)

M-10. 今後利用可能なFree Testosterone 測定キットの選択

日本臨床男性医学研究所<sup>1)</sup>、坂泌尿器科病院<sup>2)</sup>、岩沢クリニック<sup>3)</sup>、三樹会病院<sup>4)</sup>  
○熊本悦明<sup>1)</sup>、坂丈敏<sup>2)</sup>、岩沢晶彦<sup>3)</sup>、佐藤嘉一<sup>4)</sup>

血清遊離テストステロンの測定キットとして、診断薬として保険収載されていたSimens社製DPC-RIA法キット(以下DPC-RIA)が製造中止になった為、その代替えキットの選択が問題となっている。

そしてすでに、その代替えキットとして、従来用いられていたRIA法でないコスミック社製ELISA法による測定キット(以下ELISA「コスミック」)が代替えキットとして保険収載されて、一般仕様が始められている。

しかし我々の研究検討資料からして、ELISA法では、その測定成績が、男性学の臨床診察上最重要な測定域である10 pg/ml以下の低濃度領域においてDPC-RIA法測定値と乖離し、かなりバラツキが認められ、治療のための正確な診断キットとしてはかなり問題があることが証明されている。

そこで我々は、DPC性キットと同じRIA法による別のBeckman Coulter社製RIA法測定キット(以下BC-RIA)で、100例の臨床症例の血清を用いて検討した所、その測定値がDPC-RIAとほぼ同じ成績になることが判った。殊に10 pg/ml以下の検査所見が、診断学上極めて重要な所見なのに、ELISA「コスミック」法キットによるデータは、かなりなバラツキがあり、DPC-RIAの測定値との相関性が非常に悪いが、BC-RIAの測定値が、DPC-RIAとかなり相関性が高いことが、明らかになった。従来法と同じRIA法であるBC-RIAの測定値は、従来DPC-RIAと同様にBioavailable Testosteroneとの高い相関性が示されていた。

以上に示した様に、新しい血清遊離テストステロン測定法としてリストにあげられている2つの測定キットについて、従来のDPC-RIAとの相関性、及びその信頼性について比較検討した所、すでに保険収載されているELISA「コスミック」の信頼性は低く、従来法と同じBC-RIAの方が可なり信頼性が高いことが判った。

特に、BC-RIAの測定値は従来のDPC-RIAと高い相関性が明らかなので、今まで我が国の男性医学研究者が蓄積してきた多くの臨床dataに、新しいRIA測定dataがつけられる可能性が高いと言える。

## 一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

M-11. デイリータダラフィルは夜間頻尿と早朝勃起を改善させ  
健康関連QOLを向上させる

帝京大学医学部附属病院 泌尿器科<sup>1)</sup>、順天堂大学大学院医学研究科 泌尿器外科学<sup>2)</sup>

○木村将貴<sup>1)</sup>、井手久満<sup>1)</sup>、久末伸一<sup>2)</sup>、斎藤恵介<sup>1)</sup>、磯谷周治<sup>2)</sup>、辻村 晃<sup>2)</sup>、武藤 智<sup>1)</sup>、山口雷蔵<sup>1)</sup>、堀江重郎<sup>2)</sup>

## 【目的】

PDE5阻害薬は平滑筋弛緩作用のほかに抗酸化ストレス作用、血管内皮保護作用等を持ち合わせておりアンチエイジングドラッグとして有望な薬剤の一つである。またPDE5阻害薬の特性から排尿・蓄尿症状を改善させるばかりでなく勃起機能も回復させる可能性があり、前立腺と陰茎の機能回復という点ではメンズヘルス外来に親和性のある治療薬といえる。今回われわれはメンズヘルスに対するタダラフィル連日投与の効果を確認するため検討を行った。

## 【方法】

2014年6月から2015年6月に帝京メンズヘルス外来にて前立腺肥大症の診断でタダラフィル5mgを開始し継続的に服用し得た41症例中、少なくとも治療開始後3か月後において完全な診療記録が確認された17症例を検討した。全ての症例において治療前後のモーニングエレクションの頻度、夜間頻尿回数、AMSスコア、SHIM、IPSS、QOL、OABSSを評価した。健康関連QOLの評価はSF-36v2を使用した。治療前後のSF-36下位尺度を評価するためにWilcoxon signed-rank testを用いた。

## 【結果】

平均年齢は $62.7 \pm 8.7$ 歳、治療前AMSスコア  $39.8 \pm 9.6$ 、SHIM  $7.1 \pm 5.6$ 点、IPSS  $13.1 \pm 5.7$ 点、QOL  $3.9 \pm 1.3$ 点、OABSS  $3.6 \pm 2.6$ 点であった。モーニングエレクションと夜間頻尿の改善率はそれぞれ82%と53%であった。SF36の下位尺度を治療前後で比較したところ、身体機能 (RF) は85.9から85.0点、日常役割機能 (RP) は84.2から83.1点、体の痛み (BP) は63.1から73.0点、全体的健康感 (GH) は50.4から55.5点、活力 (VT) は46.7から56.6点、社会的な生活機能 (SF) 73.5から81.6点、日常役割機能 (RE) は79.4から77.9点、心の健康 (MH) は66.5から69.7点に変化していた。また、その中でもBPとVTの変化は統計学的に有意差を認めた。

## 【考察】

タダラフィル連日投与により夜間頻尿のほかに勃起機能とモーニングエレクションを改善することによりメンズヘルスの向上が期待できる。また今回、健康関連QOLの中でも特に体の痛みと活力に改善を認めたが、今後症例数を増やすことにより、より詳細な健康関連QOLの下位尺度評価が可能であると思われる。



一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

## M-12. デュタステリドの血中フリーテストステロンに与える影響とその意義の検討

神戸大学大学院腎泌尿器科学講座

○江夏徳寿、石田貴樹、長富俊孝、角井健太、福田輝雄、松下経、三宅秀明、藤澤正人

### 【背景】

5 $\alpha$ 還元酵素阻害薬であるデュタステリドは、前立腺肥大症の治療薬として広く用いられている。デュタステリドはテストステロンからジヒドロテストステロンへの変換を阻害することによって、血中ジヒドロテストステロン量を約90%抑制し、前立腺体積を縮小させる効果があることが知られているが、一方で血中テストステロン量は約20%増加すると報告されている(Rittmaster et al., 2008; Roehrborn et al., 2002)。テストステロンは男性において、生殖器以外にも筋肉や骨、体毛など幅広い分野に影響を与えることが知られており、LOH症候群に対するテストステロン補充療法は一般的に行われているところである。今回、我々はデュタステリドが血中フリーテストステロンに与える影響を調べるとともに、フリーテストステロンの変化が排尿および性功能に与える影響について調べた。

### 【対象と方法】

当院倫理委員会の承認を得たプロトコルを用いて、前向き試験を実施した。前立腺肥大症にて当院を受診した78名の男性患者が臨床試験にエントリーした。デュタステリド投与前と投与4週後、12週後、52週後にそれぞれ、前立腺体積、最大尿流量、残尿量、IPSS、IIEF-5を測定し比較検討を行った。

### 【結果】

エントリーした78名中、データ不足であった16名を除いた62名で解析を行った。デュタステリド投与4週後に血中フリーテストステロン値は20.4%上昇し、その後同じ水準を保っていた。これを基に4週後の血中フリーテストステロン値が20%以上上昇した群を上昇群、残りを非上昇群として2群間の比較を行ったところ、上昇群ではベースのフリーテストステロン値が有意に低い事が確認された。また、上昇群では12週後、52週後のIPSS QOLスコアが有意に低い事が確認された。残尿量やPSA、IIEF-5には有意な差を認めなかった。QOLスコアの予測因子として、52週後のIPSS QOLスコアが3以下になることをエンドポイントとして単変量解析を行ったところ、52週のフリーテストステロン値とIPSS蓄尿スコアが有意であった。さらに多変量解析を行ったところ、52週のIPSS蓄尿スコアがQOLスコアの有意な予測因子であった。

### 【結論】

諸家のトータルテストステロン値での報告同様、デュタステリド投与は血中フリーテストステロン値も約20%上昇させることが確認された。投与前のフリーテストステロン値が上昇幅に影響を与えられた。また、フリーテストステロン値の上昇が排尿機能に良い影響を与えている影響が示唆された。

## 一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

M-13. 前立腺縮小薬交代療法における前立腺体積変化の比較  
- CMAからDUT vs DUTからCMA -

獨協医科大学泌尿器科学<sup>1)</sup>、西方病院<sup>2)</sup>

○深堀能立<sup>1)</sup>、安士正裕<sup>1)</sup>、阿部英行<sup>1)</sup>、別納弘法<sup>1)</sup>、神原常仁<sup>1)</sup>、幸 英夫<sup>1)</sup>、水野智弥<sup>1)</sup>、坂本和優<sup>1)</sup>、鈴木一生<sup>1)</sup>、武井航平<sup>1)</sup>、釜井隆男<sup>1)</sup>、野田雅行<sup>2)</sup>

## 【目的】

近年推定体積30cc以上の大きな前立腺肥大症の治療には、デュタステリド(DUT)やクロルマジノン(CMA)などの前立腺縮小薬の投与がすすめられている。今回我々は、DUTやCMA投与にもかかわらず前立腺が縮小しなかった場合や、一時縮小したものの再増大を認めた場合などに対し、異なった前立腺縮小薬へ処方変更した症例の前立腺体積(PV)変化について検討した。

## 【対象と方法】

対象は、獨協医科大学病院泌尿器科あるいは西方病院を受診し、5ヶ月以上DUTあるいはCMA投与後、なんらかの理由でもう一方の前立腺縮小薬へ処方変更した前立腺肥大症27症例(CMA→DUT:15例、DUT→CMA:12例)である。PVは経腹的超音波断層法にて測定した。前立腺縮小薬変更後の観察期間は1-15ヶ月で、変更後の前立腺縮小効果は、体積比(PV%) = 前立腺縮小薬交代後のPV/前立腺縮小薬交代時のPV × 100%で比較し、時間経過(月)に対する体積比(PV%)の経過を検討した。

## 【結果】

回帰分析の結果、CMAからDUTへ変更後のPVは7ヶ月目まで有意な漸減傾向(縮小速度-5.9%/月, R2=0.769, P<0.001)を示したが、その後有意な漸増傾向(増大速度4.6%/月, R2=0.344, P<0.03)に転じた。DUTからCMAへ変更後のPVは、1ヶ月目より縮小し、2ヶ月目(79%)、3ヶ月目(72%)、6ヶ月目(71%)では変更時と比較して有意な縮小効果を認めた(P<0.05)が、3ヶ月目と6ヶ月目では有意な変化は認められなかった。7ヶ月目から15ヶ月目までの傾向検定でも上昇傾向や下降傾向は認められなかった。

## 【結語】

ひとつの前立腺縮小薬の効果が認められなかった場合、異なった前立腺縮小薬へ交代すると前立腺はどちらの方法でも70%程度に縮小することが判明したが、CMAからDUTへの変更では、7ヶ月後から前立腺体積がV字型に再増大する可能性が示唆された。

一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

M-14. 超高分解能頭皮MRIを用いた男性型脱毛症の画像診断に関する研究

医療法人社団ウェルエイジング メンズヘルスクリニック東京<sup>1)</sup>

東京電機大学 理工学部 電子・機械工学系<sup>2)</sup>

防衛医科大学校 放射線医学講座<sup>3)</sup>

○小山太郎<sup>1)</sup>、小林一広<sup>1)</sup>、荒船 龍彦<sup>2)</sup>、曾我茂義<sup>3)</sup>

【背景】

加齢に伴う男性の見た目の変化の一つに男性型脱毛症 (AGA)がある。加齢に伴う頭皮解剖の変化と男性型脱毛症との関連については、生体で非侵襲的に頭皮の状況を観察することが困難なために、これまでの知見は限られている。またAGAの進行状況の客観的評価方法は少なく、患者の立場にたった診療や、臨床現場での研究を発展向上させる上での制約になっている。一方で近年の技術革新によって、超高分解能のMRI撮影が可能となり、皮膚や皮下といったかつて評価困難であった部位にも非侵襲的に迫れるようになってきており、様々な領域で新たな診断方法としての期待が高まっている。

今回、我々は男性型脱毛症の新たな客観的評価方法の確立を目指した、超高分解MRIプロトコルを作成し施行したので、その初期経験を報告する。

【方法】

対象は、コントロール群が年齢に比して毛量が充分豊富なボランティア男性3人 (57歳、55歳、38歳)、AGA群がAGAの進行した (ハミルトンノーウッド分類でIV型以上) ボランティア男性3人 (55歳、38歳、37歳)で、MRI検査には3テスラMRI装置を用い、超高分解能撮像による頭皮イメージを取得し解析した。

【結果】

全例において、従来のMRIでは得られなかった、高い空間分解能による明瞭な頭皮の解剖学的情報の描出が可能であり、新たなAGAの客観的評価方法を確立できる可能性が示唆された。今後、研究を継続し、AGAに特徴的な画像所見の探索、新たな診断手法としての有用性や治療効果判定手段としての可能性を検証していきたい。

## 一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

## M-15. 頭皮マッサージが毛髪に及ぼす影響の検討

医療法人社団ウェルエイジング メンズヘルスクリニック東京<sup>1)</sup>  
日本医科大学形成外科<sup>2)</sup>  
アンファー株式会社開発部<sup>3)</sup>  
○小山太郎<sup>1)</sup>、小林一広<sup>1)</sup>、小川 令<sup>2)</sup>、村上佳澄<sup>3)</sup>、波間隆則<sup>3)</sup>

## 【目的】

男性の加齢に伴う見た目の変化に男性型脱毛症がある。頭皮マッサージは毎日簡便に行える頭皮ケアの一つである。そのため毛髪に何らかしらの効果を期待して頭皮マッサージに取り組む男性は多い。今回、頭皮マッサージが毛髪に及ぼす影響を検討した。

## 【方法】

男性型脱毛症を呈していない、毛髪の量が充分にある健常男性9人(34±8歳)の側頭部に毎日4分の頭皮伸展マッサージを24週間行った。マッサージは片側の側頭部にのみ行い、対側の側頭部をコントロールとした。マッサージには市販器械のパナソニックEH-HE96(パナソニック、日本)を用いた。開始日、開始から4週目、12週目、24週目で毛髪解析システムFolliscope(LeadM Corporation、韓国)を用いてマッサージ部位及びコントロール部位の毛髪の数、毛径、伸長率を測定し、頭皮マッサージが毛髪に及ぼす影響を評価した。また、使用した器械が頭皮及び毛包の存在する皮下組織に及ぼす力学的影響をFinite element method(FEM)解析にて検討した。

## 【結果】

頭皮マッサージ開始から24週の時点で非マッサージ部位においては毛径に有意な変化は認めなかったが、マッサージ部位では毛径が有意に増大していた。FEM解析では本器械を用いることで頭皮が伸展すること、また、毛包の存在する皮下組織に波状応力が発生することが示された。

## 【考察】

頭皮マッサージで毛径に変化が生じること、頭皮マッサージが毛包にも力学的影響を及ぼしうることを示した。今後、物理刺激が毛髪、毛周期に及ぼす影響を詳細に検討するうえで、頭皮マッサージを毛包への物理刺激の伝達手段と捉え、毛髪にとって適当な頭皮マッサージが存在するのかどうか検討していきたい。

一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

M-16. フィナステリド1mgが原因と思われる造精機能障害の1例

東邦大学医学部泌尿器科学講座

○小林 秀行、田中 裕貴、清水 知、井本 匡哉、伊藤友梨香、鶴木 勉、中西 雄亮、中島 陽太、笠原 瑞希、田村 公嗣、田井 俊宏、永田 雅人、山辺 史人、田中 祝江、青木 九里、永尾 光一、中島 耕一

\*日本メンズヘルス医学会への応募

男性型脱毛症の治療薬として、フィナステリド1mgが広く用いられている。フィナステリドは2型5- $\alpha$ 還元酵素阻害薬である。テストステロンからDHTの変換を阻害し、DHTによる脱毛作用を抑制すると言われている。しかし、副作用に関しては、あまり周知されておらず、簡単な問診程度で処方されるケースが多いように見受けられる。今回我々は、フィナステリド内服中の患者が無精子症にて他院より紹介となった1例を経験したので報告する。

症例は、43歳男性。既往歴なし。現在、未婚であるが、結婚予定のため、精液検査を2015年3月に他院で施行。無精子症であったため、当院に紹介となり4月に受診。問診における薬物の有無にて2015年1月よりフィナステリド1mgを内服していることが発覚。さらに、前医には伝えていなかったことも判明した。診察所見では、両精巣12ml、精管触知、陰毛正常、陰茎問題なし。精索静脈瘤は触知せず。検査所見では、精子濃度 $58 \times 10^6/\text{ml}$ 、精子濃度19%と、精子無力症を認めるものの無精子症ではなかった。FSH, LH, テストステロンは正常値であった。

4月に受診した際に、フィナステリドの休薬を指導した。フィナステリドの処方を受ける際に、副作用についての話はなかったとのことであった。

これまでに、フィナステリドが造精機能に影響を与える報告は多く散見されるが、実際にフィナステリドを処方している現場では、男性不妊症との関係性の認識が薄い印象が感じられる。男性不妊症をやっている医師がもっと、積極的に世間に向けて、フィナステリドにおける造精機能障害を訴えていく場を広めていくことが重要であり、その方法について模索していきたい。



## 一般演題2 (前立腺肥大症/脱毛症)

## M-17. 挙児希望の男性は低用量フィナステリド内服を中止すべき

獨協医科大学越谷病院泌尿器科<sup>1)</sup>獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター<sup>2)</sup>越田クリニック<sup>3)</sup>梅ヶ丘産婦人科<sup>4)</sup>大宮レディースクリニック<sup>5)</sup>戸越泌尿器科内科クリニック<sup>6)</sup>

○下村之人<sup>1)</sup>、慎 武<sup>1) 2)</sup>、岩端威之<sup>1)</sup>、鈴木啓介<sup>1)</sup>、定岡侑子<sup>1)</sup>、小林知広<sup>1)</sup>、宮田あかね<sup>2)</sup>、  
西尾浩二郎<sup>1)</sup>、芦沢好夫<sup>1)</sup>、佐藤 両<sup>1)</sup>、八木 宏<sup>1)</sup>、新井 学<sup>1)</sup>、宋成浩<sup>1)</sup>、岡田 弘<sup>1) 2)</sup>、越田光伸<sup>3)</sup>、  
辰巳賢一<sup>4)</sup>、出居貞義<sup>5)</sup>、丸山 修<sup>6)</sup>

## 【背景・目的】

現在、日本では男性型脱毛症に対して低用量フィナステリド内服が推奨されているが、低用量フィナステリド内服によって可逆性の造精機能低下を呈した症例が近年報告されている。低用量フィナステリドの造精機能に対する影響について検討した。

## 【対象】

2012年10月から2014年9月までに獨協医科大学越谷病院泌尿器科及び関連施設を受診した男性不妊患者のうち、初診時に男性型脱毛症の治療として、低用量フィナステリドを内服していたが、その後中止した患者を対象とした。中止前後での精液検査所見及び内分泌検査所見の変化について調べた。

## 【結果】

13名の男性不妊患者が初診時に低用量フィナステリドを内服しており、11名が介入によって中止となっていた。11名の平均年齢は35.2歳、低用量フィナステリドの平均内服期間は9.4ヶ月であった。精子濃度及び精子運動率は低用量フィナステリド中止後に有意に改善していた(平均精子濃度930万/ml→4250万/ml、平均精子運動率26.7%→53.3%)。精液量及び正常精子形態率に関しては中止前後で有意な差はみられなかった。中止前後の血清総テストステロン、LH、FSHに有意な変化はみられなかった。

## 【結論】

低用量フィナステリド内服は、可逆性の造精機能障害をきたす可能性があると考えられる。挙児希望があり精液検査にて精子濃度が低いもしくは精子運動率が低い男性不妊患者では直ちに中止すべきだと思われる。

一般演題3 (前立腺癌/その他)

M-18. 前立腺がんはランニング・早歩きをすると進行抑制効果があることに  
関する考察

よこすか女性泌尿器科・泌尿器科クリニック

○奥井 伸雄

【背景】

前立腺がん患者に運動の習慣がある場合、前立腺がんの進行抑制に効果がある報告がある。当施設で治療した患者について、前立腺がんと運動について調査し、個々の症例についてその機序をテストステロン (T) 値から考察する。

【方法】

方法 (1) 後ろ向き調査：2008年から2014年までにCAB療法施行した82人のPC患者 (17人骨転移を有する) に対して、1週間あたりの平均的な身体活動内容を尋ねた。

方法 (2) 前向き調査：観察期間中、PSAが再上昇してきた19人に対して身体に能力に合った運動 (ランニングか早歩き) を直接指導して観察した。

方法 (3) 症例提示：個別症例の運動の経過と前立腺がんの進行について詳細に調査した。

【結果】

(1) ランニングまたは早歩きを1週間に3時間以上した男性にはCRPCは存在せず、癌死はなかった。運動をしなかった9人はCRPCに移行、3人が癌死。

(2) PSAが再上昇した患者群のうち、1週間に3時間以上の運動した6人はPSA低下もしくは変化しなくなった。

(3) 症例A:72歳。当初は運動をしてT値30.0 pg/ml。その後、まったく運動をしなくなったところ、T値49になり、その後転移出現。

症例B：65歳。告知と同時にランニング開始。1か月150km走る。T値は70であるが、デガレリクス酢酸塩わずか1回投与後1か月にてPSA10から0.7に低下。

症例C：76歳。運動経験なし。CAB療法施行したが、PSAが1年間0.7以下 (T値56) にならず。そこで、月100kmのランニングを一緒に走ったところ、運動が習慣化して3か月でPSA0.04 (T値96) になる。

【考察】

CAB療法中の前立腺がん患者がランニングをした場合の効果の機序は不明である。BRCA遺伝子活性化の癌抑制機構が働くとする報告が唯一である。前立腺がん患者の運動とT値との関係は検討されていないが、健康人においては適度なランニングがT値の上昇をまねき、過度なランニングは低下になる。この適度と過度の範囲は、日本臨床スポーツ医学会では月間200kmを境とする。CAB療法中の前立腺がん患者では、T値は、副腎からの分泌により、ランニングの効果で、その人にとって適度であるとT値が上昇、過度だとT値が下降するものと予測される。症例ABではT値の低下が前立腺がん抑制になんらかの影響を及ぼしている可能性がある。また、前立腺がん患者に対してテストステロン補充をすると抑制効果がある研究報告があり、症例Dでは、運動することでのT値上昇とPSA低下の機序に関連している可能性がある。

## 一般演題3 (前立腺癌/その他)

## M-19. 前立腺多部位生検は、系統的前立腺生検では検出しにくい臨床的意義のある癌を効果的に検出する。

大分大学医学部 腎泌尿器外科学

○織部智哉、安藤忠助、森健一、野村威雄、佐藤文憲、三股浩光

## 【緒言と目的】

系統的前立腺生検で癌が陰性でも、臨床的に癌が疑われる症例がある。当科の前立腺再生検を報告する。

## 【対象と方法】

初回生検陰性例でPSA高値の持続または上昇を認め、2010年8月から2015年2月の間に再生検を行った症例を対象とした。MRIで陽性所見を認める症例にはTRUSとMRIをfusionさせた画像をリアルタイムに観察できるReal-time Virtual Sonographyを併用したTargeted Prostate Biopsy(RVSTPBx)を行った。MRIに陽性所見がない症例にはtemplateを用いた前立腺多部位生検 (saturation Prostate Biopsy:sPBx) を行った。RVSTPBxでは12か所の系統的前立腺生検に3-5か所のMRI/TRUS-RTE fusion targeted biopsiesを加えた。sPBxではtemplateを用いて前立腺1 core/mlの組織採取を行った。

## 【結果】

RVSTPBxは14例、sPBxは53例であった。癌はそれぞれ6例(42.9%)、34例(64.2%)に検出された。RVSTPBxのtargeted biopsyの陽性core率は24%、系統的前立腺生検の陽性core率は7.8%であった。targeted biopsyの陽性例は全例で系統的前立腺生検の陽性coreを有していた。sPBxの陽性coreのうち70%がcentral zoneから検出されていた。NCCN guidelinesのactive surveillanceのcriteriaを満たす例はそれぞれ2例(33%)、2例(5.9%)であった。

## 【考察】

RVSTPBx,sPBxともに癌の検出率を上げる。MRIに陽性所見を認めない場合はcentral zone coresを増やす必要がある。sPBxは系統的前立腺生検では検出しにくい臨床的意義のある癌を効果的に検出する。

一般演題3 (前立腺癌/その他)

M-20. 根治的前立腺全摘術前後のTotal Testosterone値変動における臨床的検討

広島大学大学院 医歯薬保健学研究院 腎泌尿器科学

○小島 浩平

【目的】

根治的前立腺全摘除術において、術前血清Total Testosterone (T) 低値はPSA再発の予測因子と報告されている。また、前立腺全摘後はT値が上昇するとの報告が散見されるが、術前後におけるT値の変動の意義についてはいまだ明確ではない。当院における前立腺全摘除術と術前後のT値変動の関連を明らかにする。

【対象と方法】

広島大学病院において2012年5月から2014年10月までに前立腺癌に対してロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術を施行し、術前後に内分泌治療未施行の177例を対象とした。術前および術後3か月の時点でT値を測定し、術後T値が上昇した群と下降した群の2群に分類した。両群間の患者背景、術前後の臨床病理学的因子を比較検討した。

【結果】

全177例の術前T値は $460 \pm 170$  ng/dl、術後3か月のT値は $450 \pm 160$  ng/dlであった ( $p = 0.807$ )。年齢中央値は66歳で、術前T値との間に相関を認めなかった。

術後T値が上昇した症例は86例 (48.6%)、低下した症例は91例 (51.4%) であった。術前の患者背景を2群で比較すると、上昇群、下降群でそれぞれ、術前T値は $400$  ng/dl vs.  $510$  ng/dl ( $p < 0.001$ )、年齢は64.7歳 vs. 67.4歳 ( $p = 0.004$ )、腹部超音波における前立腺推定容積は $25.3$ ml vs.  $31.1$ ml ( $p = 0.002$ ) であった。D'Amicoリスク分類は、high riskの占める割合が $36.0\%$  vs.  $23.1\%$  ( $p = 0.052$ ) と上昇群で高い傾向にあったが、術前PSAは2群で有意差を認めなかった。

術中術後の臨床病理学的因子の比較では、術中の神経温存の有無、術後の断端陽性率、術後の病理組織像について、いずれも2群に有意差を認めなかった。一方で前立腺摘除重量は、術前の重量比較と同様に、上昇群で有意に低値であった( $35.3$ g vs.  $40.1$ g;  $p = 0.008$ )。

【結論】

根治的前立腺全摘除術後3か月の時点では、従来の報告と異なりT値の変化は有意ではなく、上昇した症例と下降した症例がほぼ半数ずつ存在した。上昇群は術前T値、年齢、前立腺容積がいずれも有意に低かった。術後の性功能、予後への影響等について更なる症例の集積と検討を行っていく。

## 一般演題3 (前立腺癌/その他)

M-21. 当院におけるロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術後の  
勃起機能に関する検討

神戸大学大学院医学研究科 腎泌尿器科分野

○松下 経

## 【目的】

当院において、限局性前立腺癌に対しロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術（RARP）を施行した症例における術後の勃起機能に関して検討を行った。

## 【対象と方法】

2010年10月から2014年9月にかけて当院でロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術を施行した症例のうち、術後6か月以上経過観察可能であった200例を対象とした。

## 【結果】

年齢は49歳-79歳（中央値65歳）、観察期間は6-47か月（中央値16か月）。術前ホルモン療法は29例（14.5%）に施行しており、神経温存を両側20例、片側75例に施行した。勃起の定義をErection Hardness Score grade2以上とすると、勃起能回復率は1年で25.2%、2年で42.4%であり、性行為可能率は1年で7.5%、2年で10.5%であった。多変量解析では年齢（ $\leq 65$  vs.  $65 <$ 、HR 5.10、 $p < 0.001$ ）、術前IIEFスコア（ $\leq 20$  vs.  $20 <$ 、HR 1.98、 $p = 0.026$ ）、神経温存術式（温存 vs. 非温存、HR 8.31、 $p < 0.001$ ）が勃起能回復の独立した予測因子であり、IIEF5が20点以下かつ神経温存を施行した症例については勃起能回復率が1年で68.1%、2年で84.1%であった。

## 【結語】

特に術前の性機能が保たれている症例においては、ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術による繊細な神経温存手技が勃起能回復に寄与すると考えられる。

## 【キーワード】

ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術、勃起機能。



一般演題3 (前立腺癌/その他)

M-22. ロボット支援前立腺全摘除術のウェブプロモーション：  
性機能・排尿機能アウトカムに関する情報の分析

聖路加国際病院 泌尿器科

○松下 一仁、京野 陽子、阿南 剛、小松 健司、新保 正貴、遠藤 文康、村石 修、  
服部 一紀

【背景】

日本でもda Vinciの急速な普及とともに、前立腺癌治療におけるロボット支援前立腺全摘除術の割合も増加している。治療する病院を選ぶ際にウェブサイトを確認する患者は多い。ロボット手術のインターネットマーケティングは患者に過度な期待をもたらすこともある。従来の開放手術と比較してロボット手術の制癌効果は同等で、さらに性機能、排尿機能の保持に優れていることはこれまでの様々な調査よりほぼ間違いない。この情報より患者は術後経過が良好であることは間違いないと期待するあまり、術後の後悔が大きいという報告もされてきた。この調査ではda Vinci導入施設において、ウェブサイト内で機能的アウトカムに関してどのように表示されているか明らかにする。

【方法】

Da Vinciが導入されている施設でウェブサイト閲覧可能であった168施設において、前立腺癌治療、ロボット手術に関する掲載について調査した。

【結果】

63施設が大学病院、105施設が民間病院。ロボット手術以外の治療について詳細な説明は69施設にあった。ロボット手術のもたらす機能的アウトカムが他の治療よりもいいと表示しているのは93施設 (55%)。この表示は大学病院と民間病院においてそれぞれ58.7%と53.3% (p=0.525) に認められた。この良い情報を掲載していない施設ではロボット手術に関する具体的な説明の記載はなかった。ロボット手術の合併症として性機能障害もあると表示しているのはわずか26施設 (15%) で、大学病院と民間病院ではそれぞれ28.6%と7.6% (P<0.05)。同様に術後尿失禁の表示はわずか26施設 (15%) で大学病院と民間病院ではそれぞれ27%と8.6% (p<0.05)。術後性機能が回復する現実的な見通しを表示しているのはわずか6施設 (4%)、術後尿禁制が回復する現実的な見通しを表示しているのは20施設 (12%)。このデータに関して参考文献を提示している施設はなかった。施設独自の術後性機能、尿禁制データを表示しているのはそれぞれわずか3施設 (2%) と9施設 (5%) であった。

【結語】

ウェブサイト内でロボット手術を別枠に取り上げている施設では、機能的アウトカムに関して過度に期待させる表現を認める傾向にあった。また性機能の長期アウトカムに関して正確に表示している施設はほとんどなかった。

## 一般演題3 (前立腺癌/その他)

## M-23. 健常日本人男性におけるテストステロン値とメタボリックシンドロームに関する横断的・縦断的研究

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学 (泌尿器科)<sup>1)</sup>大阪大学保健センター<sup>2)</sup>順天堂大学医学部浦安病院泌尿器科<sup>3)</sup>○宮川 康<sup>1)</sup>、上田倫央<sup>1)</sup>、惣田哲次<sup>1)</sup>、竹澤健太郎<sup>1)</sup>、福原慎一郎<sup>1)</sup>、木内 寛<sup>1)</sup>、西田 誠<sup>2)</sup>、守山 敏樹<sup>2)</sup>、  
瀧原圭子<sup>2)</sup>、辻村 晃<sup>3)</sup>、野々村祝夫<sup>1)</sup>

我が国の平成23年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上の男性の50%超がメタボリックシンドロームあるいはその予備群とされる。我々は、30歳以上63歳以下の健常男性1154名を対象として、同集団で内臓脂肪蓄積、高脂血症、高血圧および高血糖といった各メタボリック因子と総テストステロン値 (TT値) との関連を横断的に検討し、メタボ因子が増えれば、TT値が低下する傾向があること、逆にTT値が低下すれば、各メタボ因子保有の危険度が上昇した。統計学的には、TT値の1SD低下に伴う各メタボ因子のオッズ比 (95% CI)は、内臓脂肪蓄積 (腹囲85cm以上) では1.9(1.6-2.1)、高血圧 (130/85mmHg以上) では1.5(1.3-1.7)、高脂血症 (TG150mg/dl以上/HDLコレステロール40mg/dl未満) では1.8(1.5-2.1)、高血糖 (FBS110mg/dl以上) では1.9(1.3-2.7)であった。さらに、年齢調整後、TT値を5群に階層化し、TT値6.8ng/ml以上の群をreferenceとした場合、各群におけるメタボリックシンドロームの危険度はTT低下に伴い有意に段階的に増加し、健常日本人を対象におけるテストステロンとメタボリックシンドローム因子の密接な関連性が示唆された。さらに今回、5年後の追跡調査が可能であった391例について縦断的解析を行った。5年前のTT値により4群に分類したところ、I群 : N=99, 平均TT=3.98ng/dl、II群 : N=98, 平均TT=4.76ng/dl、III群 : N=99, 平均TT=5.40ng/dl、IV群 : N=96, 平均TT=6.66ng/dlであり、5年間の間に新規にメタボリックシンドロームを発症例はそれぞれ、I群 : N=21、II群 : N=4、III群 : N=7、IV群 : N=3であり、TTが低値であるほど、メタボリックシンドロームの発症例が多くなっている傾向があった (P trend =0.004)。IV群のオッズ比を1とした際の、I群、II群、III群のメタボリックシンドローム発症のオッズ比はそれぞれ8.2、1.3、2.3であった。本研究によりTT値の低下はメタボリックシンドロームの直接原因となっていることが強く示唆された。

その先を描く。



前立腺癌治療剤 (エンザルタミドカプセル)

薬価基準収載



# イクスタンジ®カプセル40mg

創薬、処方箋医薬品 (注意—医師等の処方箋により使用すること)

Xtandi®

**【禁忌 (次の患者には投与しないこと)】**  
本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

**【効能・効果】**

去勢抵抗性前立腺癌

〔効能・効果に関連する使用上の注意〕

「臨床成績」の項の内容を熟知し、本剤の有効性及び安全性を十分に理解した上で適応患者の選択を行うこと。

**【用法・用量】**

通常、成人にはエンザルタミドとして160mgを1日1回経口投与する。

〔用法・用量に関連する使用上の注意〕

外科的又は内科的去勢術と併用しない場合の有効性及び安全性は確立していない。

**【使用上の注意】 (抜粋)**

**1. 慎重投与 (次の患者には慎重に投与すること)**

- (1) てんかん等の痙攣性疾患又はこれらの既往歴のある患者 [痙攣発作を起こすおそれがある。]
- (2) 痙攣発作を起こしやすい患者 (脳損傷、脳卒中等の合併又はこれらの既往歴のある患者、痙攣発作の閾値を低下させる薬剤を投与中の患者等) [痙攣発作を誘発するおそれがある。] (〔相互作用〕の項参照)
- (3) 重度の肝機能障害のある患者 [本剤は肝臓で代謝を受けるため、血漿中濃度が上昇するおそれがある。]

**2. 重要な基本的注意**

- (1) 本剤は内分泌療法剤であり、がんに対する薬物療法について十分な知識・経験を持つ医師のもとで、本剤による治療が適切と判断される患者についてのみ使用すること。
- (2) 痙攣発作があらわれることがあるので、本剤投与中の患者には自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には注意させること。

**3. 相互作用**

本剤は主として薬物代謝酵素CYP2C8で代謝される。また、本剤はCYP3A4、CYP2C9、CYP2C19、CYP2B6\*、UDP-グルクロン酸転移酵素 (UGT)\* 及びP糖蛋白 (P-gp)\* に対して誘導作用を示し、P-gp\*、乳糖耐性蛋白 (BCRP)\*、有機カチオントランスポーター1 (OCT1)\* 及び有機アニオントランスポーター3 (OAT3)\* に対して阻害作用を示した (※: *in vitro* データ)。本剤の消失半減期は長い (4.7~8.4日)、投与終了後も代謝酵素及びトランスポーターの誘導あるいは阻害が持続する可能性がある。

**併用注意 (併用に注意すること)**

痙攣発作の閾値を低下させる薬剤 (フェノチアジン系抗精神病薬、三環系及び四環系抗うつ薬、ニューキノロン系抗菌薬等)、CYP2C8阻害剤 (ゲムフィロジル (国内未承認) 等)、CYP2C8誘導剤 (リファンピシン等)、CYP3A4の基質となる薬剤 (ミダゾラム等)、CYP2C9の基質となる薬剤 (ワルファリン等)、CYP2C19の基質となる薬剤 (オメプラゾール等)

**4. 副作用**

＜国内臨床試験＞ 去勢抵抗性前立腺癌患者を対象とした国内第I/II相試験において、本剤が投与された47例中31例 (66.0%) に副作用が認められた。主な副作用は高血圧 (14.9%)、便秘 (14.9%)、疲労 (12.8%)、食欲減退 (12.8%)、体重減少 (10.6%) 及び心電図QT延長 (10.6%) 等であった。 (承認時: 2014年3月)

＜海外臨床試験＞ ドセタキセル治療歴を有する去勢抵抗性前立腺癌患者を対象とした海外第III相試験で本剤を投与された800例中554例 (69.3%) に副作用が認められた。主な副作用は疲労 (21.5%)、悪心 (20.1%)、ほてり (15.0%)、食欲減退 (12.6%) 及び無力症 (10.0%) 等であった。 (承認時: 2014年3月)

＜国際共同臨床試験＞ 化学療法歴のない去勢抵抗性前立腺癌患者を対象とした国際共同第III相試験で本剤を投与された871例 (日本人28例を含む) 中566例 (65.0%) に副作用が認められた。主な副作用は疲労 (25.3%)、ほてり (13.4%) 及び悪心 (13.3%) 等であった。

(効能・効果に関連する使用上の注意改訂時: 2014年10月)

以下の副作用の頻度は、国内第I/II相試験、海外第III相試験及び国際共同第III相試験において本剤が投与された患者の集計に基づき記載した。

**(1) 重大な副作用**

- 1) 痙攣発作 (0.2%): 痙攣、てんかん重積状態等の痙攣発作があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 2) 血小板減少 (頻度不明): 血小板減少があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど、適切な処置を行うこと。

■本剤は新医薬品であるため、厚生労働省告示第107号 (平成18年3月6日付) に基づき、平成27年5月末日までは、1回14日分を超える投薬は認められていません。

■その他の使用上の注意等につきましては、製品添付文書をご参照ください。

製造販売 **アステラス製薬株式会社**

東京都中央区日本橋本町2-5-1

【資料請求先】 メディカルインフォメーションセンター ☎0120-189-371

泌尿器領域の製品ラインナップ

前立腺癌治療剤 劇薬・処方箋医薬品\*  
**オダイブ錠 125mg**  
フルタミド製剤

前立腺癌治療剤 劇薬・処方箋医薬品\*  
**ビカルタミド錠 80mg 「NK」**  
ビカルタミド錠

その他の生物学的製剤・抗悪性腫瘍剤 生物由来製剤・劇薬・処方箋医薬品\*  
**イムノブラダ® 膀胱用 80mg・40mg**  
乾燥BCG膀胱内用(日本株)「生物学的製剤基準」

タキソイド系抗悪性腫瘍剤 毒薬・処方箋医薬品\*  
**ドセタキセル点滴静注液 20mg/1mL 「NK」**  
ドセタキセル注射液 80mg/4mL

骨吸収抑制剤 劇薬・処方箋医薬品\*  
**ゾレドロン酸点滴静注 4mg/5mL 「NK」**  
ゾレドロン酸水和物注射液 4mg/100mL(100μg)

\*注意-医師等の処方箋により使用すること

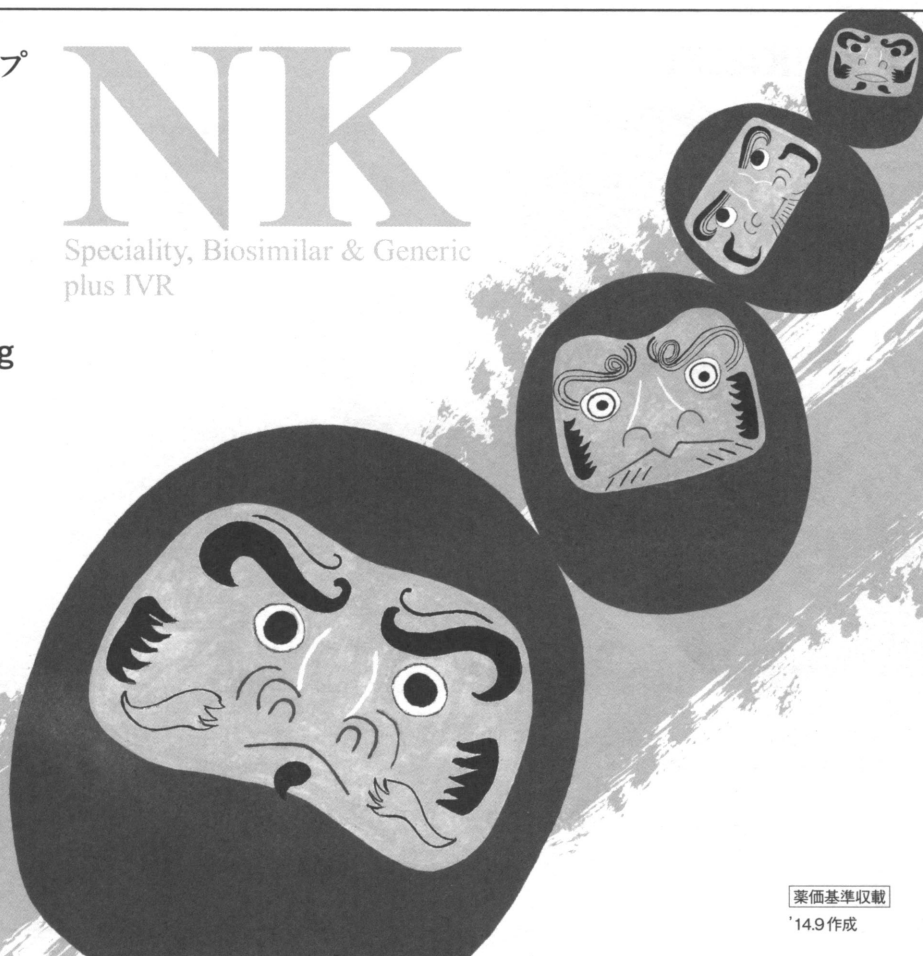
資料請求先 **日本化薬株式会社**  
東京都千代田区丸の内二丁目1番1号

日本化薬医薬品情報センター 日本化薬医薬品情報  
0120-505-282 (フリーダイヤル) <http://minikinipponkayaku.co.jp>

※警告、禁忌、効能・効果、  
用法・用量、使用上の注意などは、  
製品添付文書をご参照ください。

# NK

Speciality, Biosimilar & Generic  
plus IVR



薬価基準収載  
'14.9作成



■効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等の  
詳細につきましては、添付文書をご参照ください。

選択的 $\alpha_{1A}$ 遮断薬

前立腺肥大症に伴う排尿障害改善薬

薬価基準収載

劇薬/処方せん医薬品<sup>(注)</sup> 注)注意-医師等の処方せんにより使用すること



## ユリーフ錠 2mg・4mg

URIEF® Tab. シロドシン錠



販売元(資料請求先)

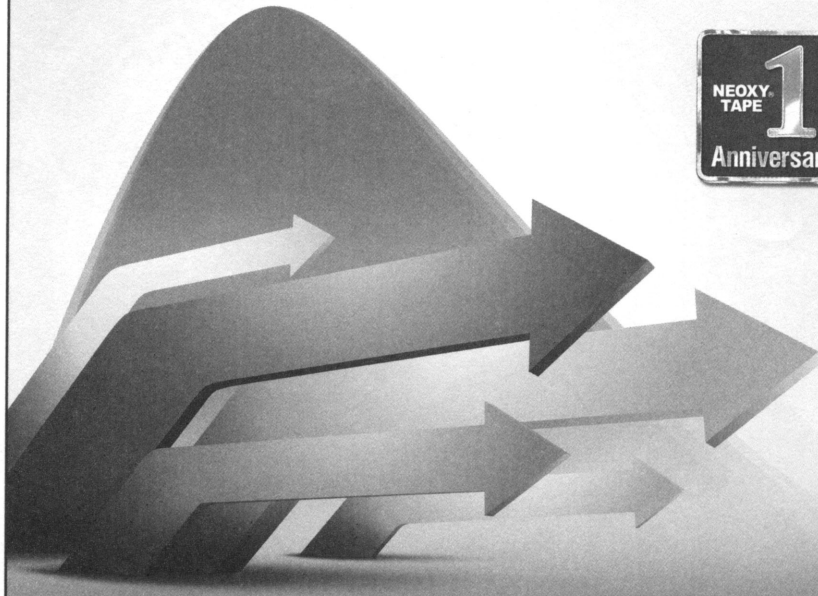
**第一三共株式会社**

東京都中央区日本橋本町3-5-1  
<http://www.daiichisankyo.co.jp/>

2014年1月作成



AsahiKASEI



経皮吸収型 過活動膀胱治療剤

薬価基準収載

ネオキシテープ 73.5mg

NEOXY® TAPE 73.5mg

オキシブチニン塩酸塩経皮吸収型製剤

発売1周年

●「効能・効果」、「用法・用量」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「用法・用量に関連する使用上の注意」、「禁忌を含む使用上の注意」等は製品添付文書をご参照ください。

発売元(資料請求先): 旭化成ファーマ株式会社

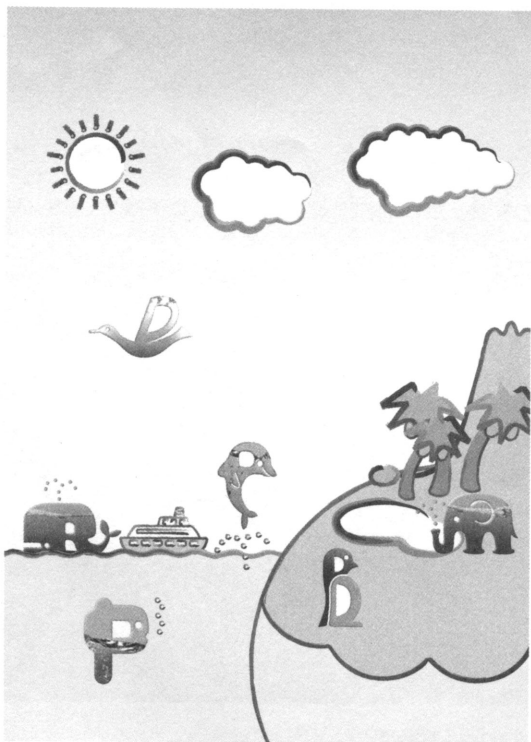
医薬情報部 くすり相談窓口  
〒101-8101 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地  
☎0120-114-936(9:00~17:45/土日祝、休業日を除く)  
URL: http://www.asahikasei-pharma.co.jp

製造販売元: 久光製薬株式会社

〒841-0017 鳥栖市田代大官町408

2014年6月作成

薬価基準収載



処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

前立腺肥大症・癌治療剤

プロスタール<sup>®</sup>錠 25  
(クロルマジノン酢酸エステル錠)

処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

徐放性前立腺肥大症治療剤

プロスタールL錠 50mg  
(クロルマジノン酢酸エステル徐放錠)

劇薬、処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

LH-RH<sup>注2)</sup>誘導体 マイクロカプセル型徐放性製剤

リュプロレリン酢酸塩  
注射用キット1.88mg・3.75mg「あすか」  
(注射用リュプロレリン酢酸塩)

劇薬、処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

前立腺癌治療剤

ピカルタミド錠 80mg「あすか」  
(ピカルタミド製剤)

処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

前立腺肥大症の排尿障害改善剤

リストリーム<sup>®</sup>OD錠 0.1mg  
0.2mg  
(タムスロシン塩酸塩 口腔内崩壊錠)

処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

尿失禁・頻尿治療剤

ミクトノーム<sup>®</sup>錠 10mg  
20mg  
(プロピペリン塩酸塩錠)

毒薬、処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

タキソイド系抗悪性腫瘍剤

ドセタキセル  
点滴静注用 20mg・80mg「あすか」  
(ドセタキセル注射剤)

注1) 注意-医師等の処方箋により使用すること  
注2) LH-RH:黄体形成ホルモン放出ホルモン

●効能・効果、用法・用量、警告、禁忌を含む使用上の注意、効能・効果に関連する使用上の注意、用法・用量に関連する使用上の注意については、添付文書をご参照ください。



(資料請求先)

あすか製薬株式会社  
東京都港区芝浦二丁目5番1号

販売

武田薬品工業株式会社  
大阪市中央区道修町四丁目1番1号



2014年8月





■効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等の  
詳細につきましては、添付文書をご参照ください。

製造販売元

 **キッセイ薬品工業株式会社**

松本市芳野19番48号

<http://www.kissei.co.jp>

〈資料請求先〉くすり相談センター

東京都中央区日本橋室町1丁目8番9号

TEL. 03-3279-2304 ファクシ 0120-007-622

UR2210GD



選択的 $\alpha_1$ 遮断薬

前立腺肥大症に伴う排尿障害改善薬

**薬価基準収載**

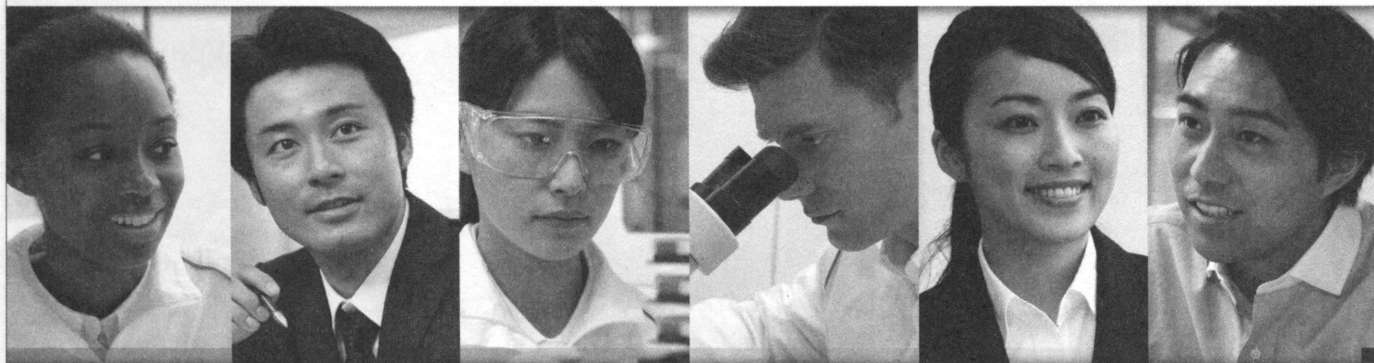
劇薬/処方せん医薬品<sup>注)</sup> 注) 注意—医師等の処方せんにより使用すること

**ユリーフ錠 2mg・4mg**

**URIEF<sup>®</sup> Tab.** シロドシン錠

2014年1月作成

*Better Health, Brighter Future*



タケダから、世界中の人々へ。より健やかで輝かしい明日を。

一人でも多くの人に、かけがえのない人生をより健やかに過ごしてほしい。タケダは、そんな想いのもと、1781年の創業以来、革新的な医薬品の創出を通じて社会とともに歩み続けてきました。

私たちは今、世界のさまざまな国や地域で、予防から治療・治療にわたる多様な医療ニーズと向き合っています。その一つひとつに答えていくことが、私たちの新たな使命。よりよい医薬品を待ち望んでいる人々に、少しでも早くお届けする。それが、いつまでも変わらない私たちの信念。

世界中の英知を集めて、タケダはこれからも全力で、医療の未来を切り拓いていきます。


[www.takeda.co.jp](http://www.takeda.co.jp)

武田薬品工業株式会社



効能・効果、用法・用量、警告・禁忌(原則禁忌)を含む  
使用上の注意等については添付文書を  
参照してください。

ザルティア®およびZalutia®は、米国イーライリリー・アンド・カンパニーの登録商標です。

 発売元(資料請求先)  
**日本新薬株式会社**  
京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14

 製造販売元  
**日本イーライリリー株式会社**  
〒651-0086 神戸市中央区磯上通7丁目1番5号

前立腺肥大症に伴う排尿障害改善剤

薬価基準収載

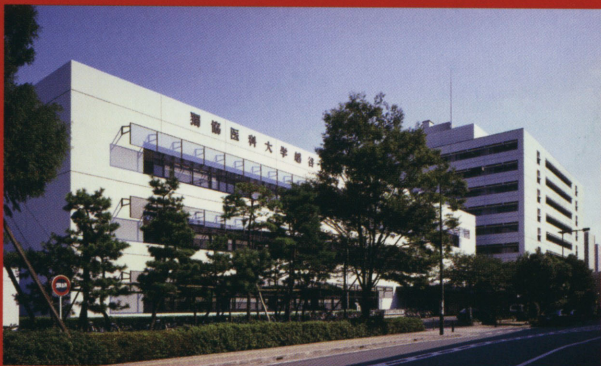
 **ザルティア**® 錠 2.5mg  
タダラフィル錠  
**Zalutia**

処方箋医薬品 (注意-医師等の処方箋により使用すること)

2015年5月作成







運営事務局

獨協医科大学越谷病院 泌尿器科医局

〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50  
TEL:048-965-8743 FAX:048-965-0505  
E-mail:15jmh@dokkyomed.ac.jp