

ぜひ知って  
おきたい

# ぜん りつ ぜん 前立腺の病気

前立腺肥大症、前立腺炎、前立腺がんを中心に

監修 大阪医科大学 名誉教授 かつ おか よう じ 勝岡 洋治 先生



# 目次

|  |    |
|--|----|
| ◆ 前立腺の病気をご存知ですか？ .....                             | 1  |
| ◆ 前立腺はからだのどこにあるのでしょうか？ .....                       | 2  |
| ◆ 前立腺は年齢とともに大きくなるのでしょうか？ .....                     | 3  |
| ◆ 前立腺の病気の診断はどのように行われるのでしょうか？ .....                 | 4  |
| ◆ 前立腺の病気にはどのようなものがあり、<br>治療はどのように行われるのでしょうか？ ..... | 5  |
| ① 前立腺肥大症 .....                                     | 5  |
| ② 前立腺炎 .....                                       | 11 |
| ③ 前立腺がん .....                                      | 13 |
| ◆ 診察室からのメッセージ .....                                | 17 |



## 前立腺の病気をご存知ですか？

前立腺という臓器は男性特有の臓器でなじみが薄いかも知れませんが、現在の超高齢社会では、「前立腺肥大症」や「前立腺がん」という病気を見聞きする機会が多いのではないのでしょうか。

わが国の平均寿命は世界の最高水準に達し、高齢男性に前立腺の病気が急増しています。たとえば前立腺肥大症は排尿障害の原因にもなるため生活の質(QOL)を低下させます。また、前立腺がんは進行すれば致命的になるので早期発見が重要です。

一方、前立腺の病気は必ずしも高齢男性に限られたものではなく、青壮年男性にもみられます。この場合は主に「前立腺炎」という病気が多く、性感染症の合併や、不規則な生活習慣やストレスの多い現代社会を反映して増加傾向にあります。

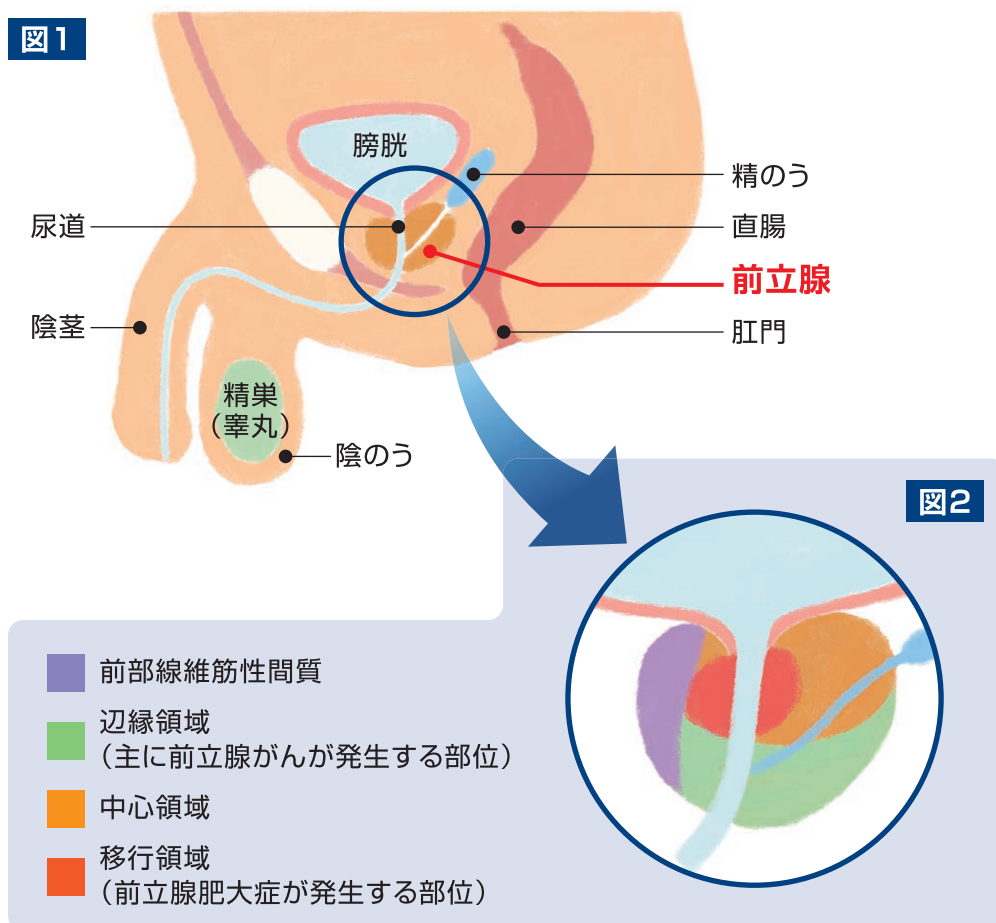
高齢者はもちろんのこと若い人でも排尿に関する異常を感じたら、前立腺の病気を疑ってみることが重要です。



# 前立腺はからだのどこにあるのでしょうか？

前立腺は男性の骨盤内にある臓器で、膀胱に近い尿道を取り囲んでおり、後方は直腸に接し、肛門から指を入れると直腸壁を通して容易に触れることができます。大きさと形は栗の実に似ており(図1)、その内部構造は4つの部位からなります(図2)。

前立腺から分泌される前立腺液は射精の際に放出される精液の20%前後を占めており、精子の運動と栄養補給に役立っています。前立腺は子孫繁栄のために非常に大切な臓器といえます。

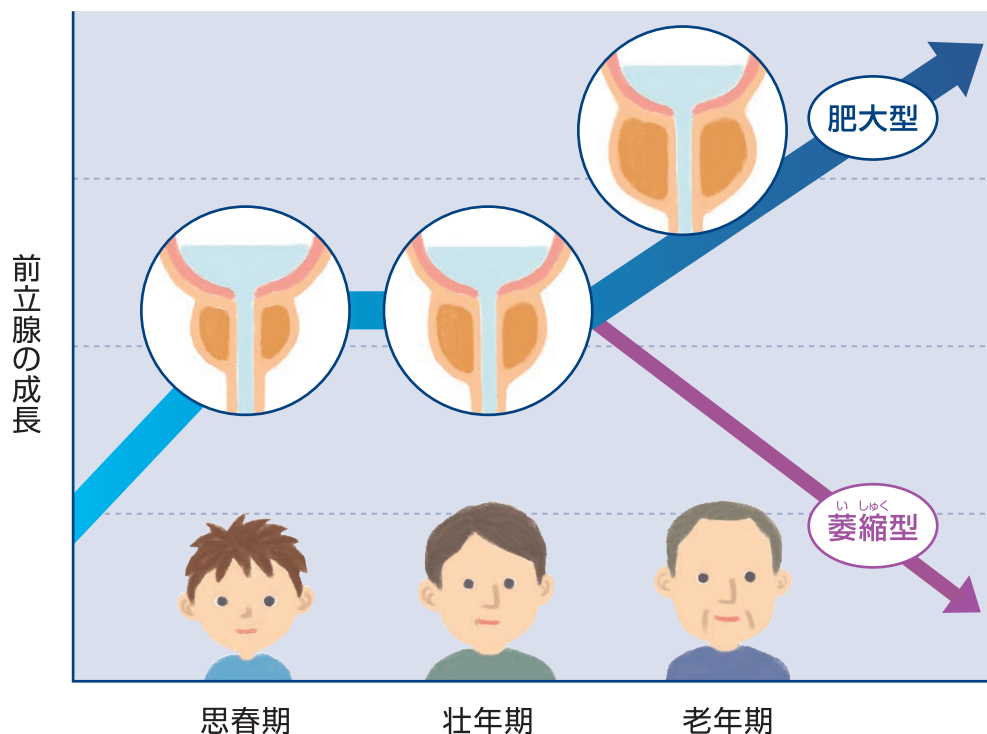


# 前立腺は年齢とともに大きくなるのでしょうか？

前立腺は思春期を境に急激に大きさを増して約20グラムに達し、45歳ぐらいまではほぼ横ばいの状態が続きます。

ここまでは誰にもみられる傾向ですが、その後の変化は個人によって異なり、<sup>いしゆく</sup>萎縮と肥大のいずれかの方向に進みます。肥大の場合には、60歳代になるまでに急激に大きくなります(下図)。この場合、前立腺全体がそのまま大きくなるのではなく、移行領域とよばれる部分が肥大します。

前立腺が年齢とともに肥大する原因には、1)前立腺内の男性ホルモンが増える 2)成長因子の作用 3)上皮細胞と細胞間質の相互作用 4)炎症の存在 などが考えられています。さらに最近では、5)生活習慣病(糖尿病、高血圧、肥満など) との関連が注目されています。



# 前立腺の病気の診断は どのように行われるのでしょうか？

病気の診断は、患者さんの訴えがどのようなものか、それはいつから始まったのか、どのような経過をたどってきたのか、などを聞く問診から始まります。これらの情報によって病気の様子のおお半がわかりますので、自分の症状を正確に伝えることが大切です。

症状から前立腺の病気が疑われたら、国際前立腺症状スコア (IPSS) という問診票を用いて症状や重症度を確認します。また、前立腺の大きさを調べるために超音波検査(下図)も行います。このほか、直腸診を行うことがあります。正常の場合は前立腺は栗の実ぐらいの大きさで、表面が滑らかで弾力がありますが、炎症が起きているとゴムボールのように腫れて圧迫すると激しく痛みます。前立腺肥大症では、鶏卵大あるいはそれ以上の大きさになり、やや硬くなります。また、前立腺がんの場合には表面がデコボコで石のような硬さになります。



さらに前立腺の病気の診断と病状経過や治療効果を確認するために以下のような検査が行われます。

- ・尿検査
- ・尿流測定
- ・残尿測定
- ・排尿日誌
- ・血清前立腺特異抗原 (PSA\*) 値測定
- ・尿流動態検査 など

\* PSAは前立腺でつくられる物質で、血液中のPSA量が増えると前立腺がんが疑われます。



# 前立腺の病気にはどのようなものがあり、治療はどのように行われるのでしょうか？

前立腺の病気には次のようなものがあります。

① 前立腺肥大症

② 前立腺炎

③ 前立腺がん

など

これらについて順次説明します。

## ① 前立腺肥大症

排尿の悩みの原因として高齢男性の場合、最も多いのが前立腺肥大症です。これは前立腺の良性腫瘍<sup>しゅよう</sup>であって生命に関わることはありませんが、高齢化とともに患者さんの数も増えてきました(下図)。

これまでは高齢者の排尿障害は「年のせいだ」とがまんする傾向にありましたが、最近では病気として認識され、さらに生活の質(QOL)を低下させることから、早期に治療を受けることが望ましく、治療により多くの患者さんが快適な生活を取り戻しています。

■ 前立腺肥大症の患者さんの数



厚生労働省 平成29年患者調査(傷病分類編)より  
※継続的に医療を受けている患者より推計

## 原因と症状

前立腺肥大症では多くの場合、排尿障害が現れてきます。このような症状の発生には3つのことが関係します。

1) 排尿に関わる神経の調節がうまくできず、尿道をしめつけること。

2) 肥大した前立腺自身によって尿道が狭くなること。

尿道が圧迫され尿の出が悪くなってきます。ゴムホースを握りつぶした状態を想像してください。

3) 尿道の圧迫が続いて膀胱に負担がかかることや、加齢による膀胱の劣化があります。この結果、膀胱の伸び縮みが悪くなり、残尿や頻尿がみられるようになります。

これらの原因で、尿が出にくくなるだけでなく、さまざまな排尿に関する症状（下部尿路症状とよばれます）が現れてきます。これらの症状は、高血糖、高血圧、肥満など生活習慣病との関係が深く、全身疾患の症状として理解されつつあります。

下部尿路症状は、尿が出にくい排尿（排出）症状、尿を十分ためられない蓄尿症状、そして排尿後の残尿感などの排尿後症状に大別されます。

## 診断

病歴や症状を聞き取る問診、超音波や検尿等の検査を含めて総合的に診断がされます。問診では国際前立腺症状スコア（IPSS）とQOLスコアという質問票が一般的に使用され、どのような治療を行うかの決定や、治療の効果を調べます。





## ■ 国際前立腺症状スコア (IPSS)

| この1ヵ月間に、どれくらいの割合で次のような症状がありましたか？            | 全くない      | 5回に1回の割合より少ない | 2回に1回の割合より少ない | 2回に1回の割合くらい | 2回に1回の割合より多い | ほとんどいつも     |
|---|-----------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>1</b> 尿をしたあとに、まだ尿が残っている感じがありましたか         | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>2</b> 尿をしてから2時間以内にもう一度しなくてはならないことがありましたか | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>3</b> 尿をしている間に、尿が何度もとぎれることがありましたか        | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>4</b> 尿を我慢するのが難しいことがありましたか               | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>5</b> 尿の勢いが弱いことがありましたか                   | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>6</b> 尿をし始めるために、お腹に力を入れることがありましたか        | 0         | 1             | 2             | 3           | 4            | 5           |
| <b>7</b> 夜寝てから朝起きるまでに、ふつう何回尿をするために起きましたか    | (0回)<br>0 | (1回)<br>1     | (2回)<br>2     | (3回)<br>3   | (4回)<br>4    | (5回以上)<br>5 |

症状の重症度に関する7項目の質問で構成されています。最大スコアは35で、0～7が軽症、8～19が中等症、20以上が重症です。

合計

## ■ QOLスコア

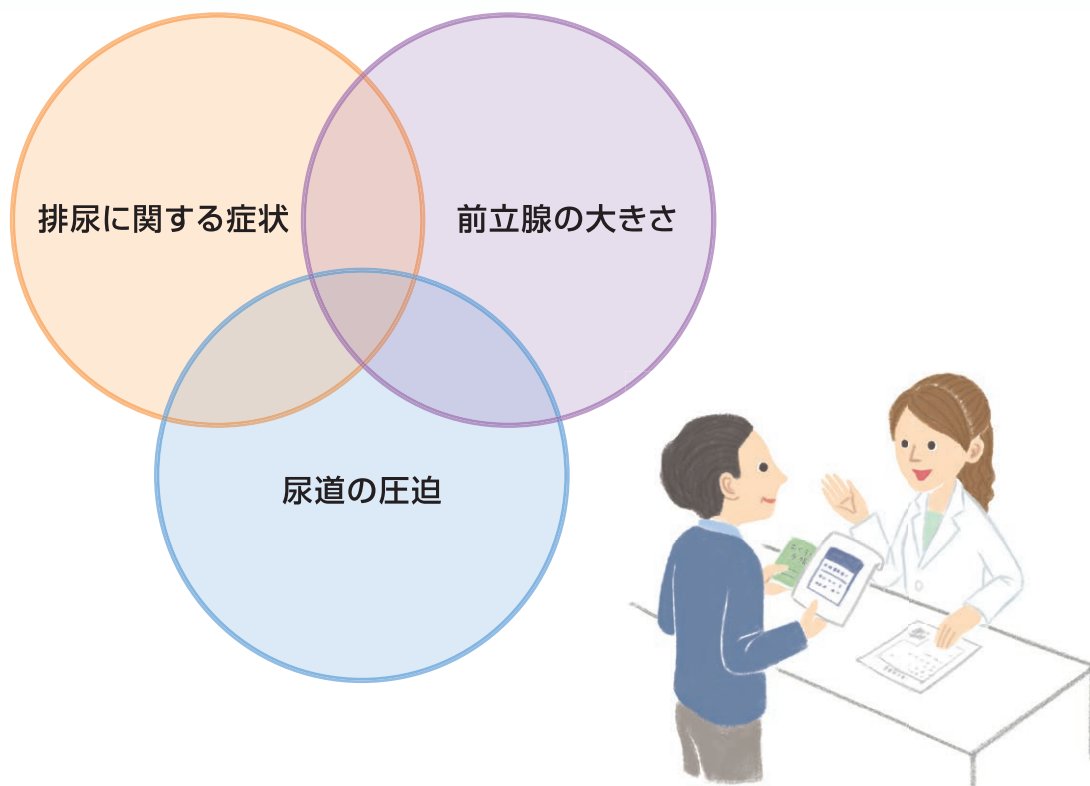
|                                 | とても満足 | 満足 | ほぼ満足 | なんともいえない | やや満足 | いやだ | とてもいやだ |
|---------------------------------|-------|----|------|----------|------|-----|--------|
| 現在の尿の状態がこのまま変わらずに続くとしたら、どう思いますか | 0     | 1  | 2    | 3        | 4    | 5   | 6      |

[本間之夫ほか:日泌尿会誌 93(6):669-680, 2002]より改変

QOLスコアは現在の排尿状態に対する患者自身の満足度を示す指標で、0点(とても満足)から6点(とてもいやだ)まで7段階で評価し、軽症(0～1点)、中等症(2～4点)、重症(5～6点)に分類されます。IPSSのスコアが同じであっても個々の患者により満足度は異なるため、QOLスコアを同時に評価します。

## 治療：薬による治療

前立腺肥大症の病態は次の3つの要素から成ります。3つのうちどの要素が強いか治療を選択する上で重要となってきます。



前立腺肥大症の治療法には薬による治療と手術による治療があります。重症例以外の多くは薬による治療により症状をおさえられる可能性が高いので、最初に薬による治療が行われます。

また、治療を行っている間は定期的に症状の確認を行いますが、前立腺がんの発生を確かめるために血清PSA値の測定を6～12ヵ月ごとに行うことが必要です。

治療に使用されている薬の中では、 $\alpha$ 受容体遮断薬( $\alpha$ 遮断薬)やPDE5阻害薬が第一選択薬として推奨されていますが、 $5\alpha$ 還元酵素阻害薬の併用などが行われる場合もあります。また、古くから使用されている薬としては、植物製剤、漢方薬、抗アンドロゲン薬などがあります。

## ■ 治療薬のはたらき

### ▶ $\alpha_1$ 遮断薬

交感神経の異常な興奮をおさえることで、尿道や前立腺の筋肉の緊張を和らげて尿を出やすくします。

### ▶ PDE5阻害薬

$\alpha_1$  遮断薬と同様に、尿道を広げ排尿をスムーズにすることに加え、骨盤内の血流を良くすることにより前立腺肥大症の全般的な症状を改善します。

### ▶ 5 $\alpha$ 還元酵素阻害薬・抗アンドロゲン薬

前立腺肥大症の発症と進行にかかわる男性ホルモンを抑制して、前立腺を小さくします。

### ▶ 植物製剤

抗炎症作用、抗酸化作用、抗菌作用などにより、前立腺の炎症や浮腫、うっ血などの症状を改善し、前立腺肥大症の自覚症状を改善します。

そのほか、過活動膀胱\*(OAB)を伴う場合は上記の薬とOAB治療薬(抗コリン薬・ $\beta_3$ 刺激薬など)を併せて使用します。

\*過活動膀胱:尿が十分にたまる前に、がまんできない強い尿意(尿意切迫感)が急に起こり、通常、頻尿や夜間頻尿を伴う症状。切迫性の尿失禁を伴うこともある。



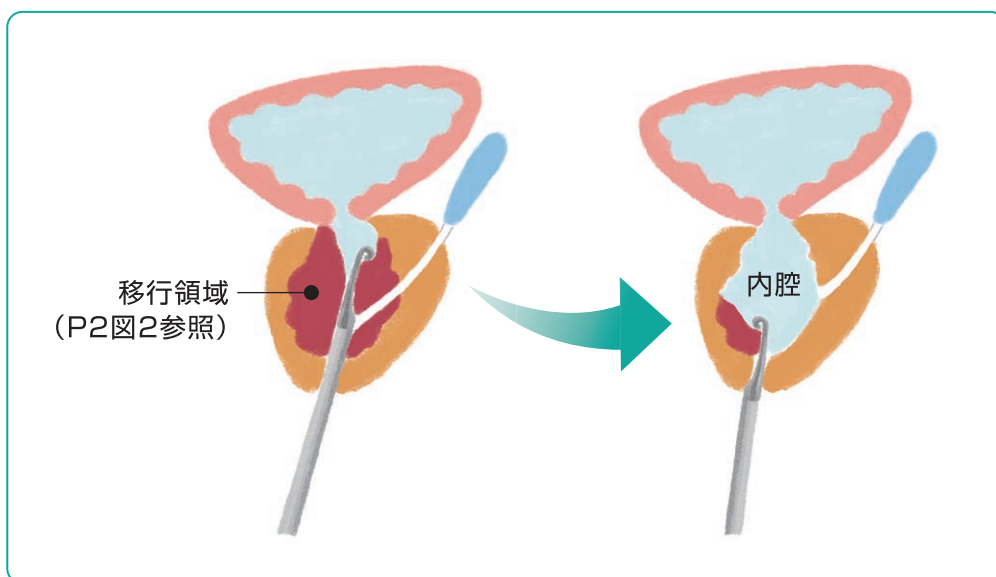
## 治療：手術による治療

前立腺肥大症の治療には薬による治療が多く行われていますが、期待した効果が得られない場合には手術が必要です。

手術としては、従来より一般的に行われている経尿道的前立腺切除術(TURP)(図)の他に、ホルミウムレーザー前立腺核出術(HoLEP)、グリーンライトレーザー前立腺蒸散術(PVP)などがあります。いずれも患者さんに負担の少ない低侵襲性の手術です。

これらの手術は、肥大した前立腺を切除することによって閉塞状態を取り除くことが目的です。皮膚を切ることがないので患者さんの苦痛はほとんどありません。術後の回復も早く、入院期間も短くすみます。

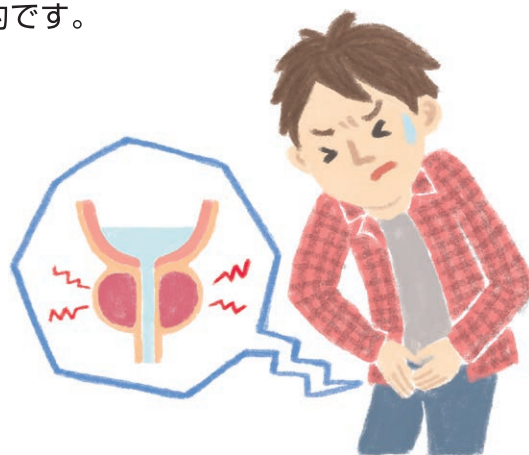
### ■ 経尿道的前立腺切除術(TURP)



以上のように前立腺肥大症の治療の選択肢は多くあります。本人の症状や全身状態、前立腺の大きさ、薬の効果などを総合的に判断して最も良いと思われる方法を選ぶことができます。

## ② 前立腺炎

前立腺炎は、細菌が原因となるものとそうでないものに大きく分けられ、好発年齢は20～40歳代です。細菌性のものは、急性症と慢性症の2種類に分けられます。病原体としては大腸菌やブドウ球菌などが大部分であり、前立腺への感染経路は尿道が一般的です。



### 前立腺炎の種類と症状

前立腺炎は4つのタイプに分類できます。

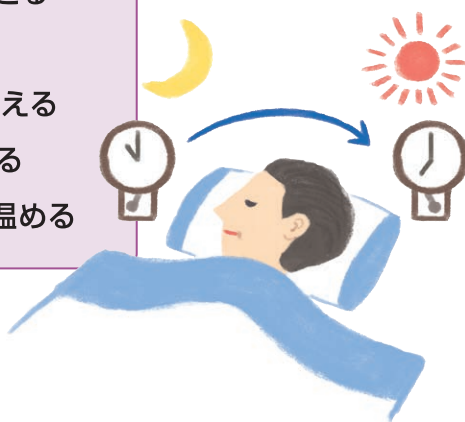
- I 急性細菌性前立腺炎**：発熱や寒気とともに排尿時の痛み、排尿回数が多くなるなどの症状がみられます。
- II 慢性細菌性前立腺炎**：急性症と異なって発熱はなく、排尿時痛も軽いのですが、尿意が頻繁で下腹部や陰のうと肛門の間に鈍痛や重苦しい感じが認められます。
- III 慢性骨盤内疼痛症候群**：炎症があるものと無いものに分かれます。
  - ①炎症の状態(白血球の存在)が明らかで、細菌より小さい病原体であるクラミジアやマイコプラズマなどの感染の可能性があります。
  - ②炎症がなくても前立腺炎に類似した症状を自覚する病態です。この原因は不明ですが、何らかの精神的ストレスが影響していると言われています。
- IV 無症候性炎症性前立腺炎**：前立腺組織中に炎症が証明されても自覚症状が全くありません。

## 治療

前立腺炎では、一般に抗菌剤の内服や注射が行われます。急性症はこれらの薬で容易に治りますが、一旦慢性化するとなかなか治りにくく、特に非細菌性や前立腺痛では一進一退の経過で長期におよぶこともめずらしくありません。そして、服薬とともに以下のような日常生活の改善も大切です。

### 日常生活上の注意点

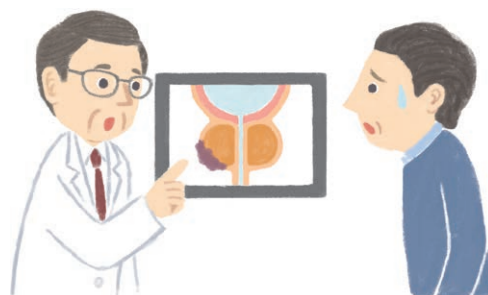
- ① 規則正しい生活を守り十分な睡眠をとる
- ② 便秘を整える
- ③ アルコールや刺激の強い香辛料を控える
- ④ 長時間の運転やデスクワークを避ける
- ⑤ 毎日40度前後の入浴で体を十分に温める





### ③ 前立腺がん

前立腺がんは高齢になり発生する代表的な男性特有のがんであり、わが国における前立腺がんの患者さんの数は、近年になり急速に増加しています。その最大の要因は高齢化ですが、それ以外にも生活習慣の欧米化が考えられます。特に、脂肪分の多い食事が前立腺がんの増加に密接に関係していると言われています。また、男性ホルモンの作用が前立腺がんの増殖にかかわっているとされています。



#### 症状と診断

前立腺がんの好発年齢は60歳代に始まり、高齢になるほど増加します。この年齢層は前立腺肥大症の好発年齢と一致しており、前立腺肥大症の診断では常に前立腺がんの存在を念頭におかなければなりません。

前立腺肥大症と前立腺がんとを鑑別する方法としては、次のような検査があります。

- ①直腸診
- ②血清PSA値の測定
- ③前立腺針生検
- ④超音波検査
- ⑤ CT
- ⑥ MRI
- ⑦ RI など

中でもPSA値の測定は信頼性が高く、前立腺がんの早期発見に大変有用です。PSAは前立腺から産生される物質で、精液の凝固をおさえる作用をもっています。PSA値は前立腺がんだけに特有な検査値ではありませんが、血液中のPSAの数値が基準値(4ng/mL)をこえて10ng/mLまでの場合は20~30%に前立腺がんが発見され、10ng/mL以上になると60%以上に前立腺がんが発見されます。

確定診断には、超音波を用いて前立腺の位置を見定め、直腸より穿刺針を進め、前立腺の組織を一部採取して前立腺がん細胞の存在を確認します。そして病巣の広がり(局所進展、リンパ節転移、骨転移など)を調べるにはコンピューター断層撮影法(CT)、磁気共鳴画像診断法(MRI)、ラジオアイソトープ(RI)検査などが実施されます。中でもMRIは、前立腺がんの局在診断にも有用で、不要な前立腺針生検を避けるため参考にします。

## 治療

前立腺がんの治療法は、1)無治療経過観察 2)手術療法 3)放射線療法 4)内分泌療法(ホルモン療法) に大別され、患者さんの年齢、がんの進行度などにより選択されます。

|         |                   |                                 |
|---------|-------------------|---------------------------------|
| 無治療経過観察 |                   | 定期的なPSA値の検査と追跡                  |
| 局所的治療   | 手術療法              | 前立腺全摘除術                         |
|         | 放射線療法             | ・ 外照射法<br>・ 組織内照射法              |
| 全身的治療   | 内分泌療法<br>(ホルモン療法) | ・ 精巣摘出術(除睾術)<br>・ 薬物療法(注射薬・内服薬) |
|         | その他の治療            | 化学療法(抗がん剤による治療)など               |

|              |   |
|--------------|---|
| 治療法を決める重要な要素 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 患者さんの年齢</li> <li>・ 全身の状態、合併症の有無</li> <li>・ がんの進行度・タイプ(悪性度)</li> <li>・ 患者さんの希望</li> </ul> |
|--------------|---|

### ▶ 初期がん(限局がん)

前立腺肥大症などの手術のときに、偶然発見されるがんで肉眼では見えないほど小さいがんや、前立腺の内側にとどまっているがんです。

手術により前立腺を摘出する前立腺全摘除術か放射線療法による治療が中心になります。また、初期がんの中には治療を見合わせる無治療経過観察も選択されます。

▶ **中期がん(局所浸潤がん)**

前立腺の外側や、精のうにまで広がっているがんです。

内分泌療法または放射線療法と内分泌療法の併用が行われます。

▶ **中期がんより進行しているがん(周囲臓器浸潤がんと転移がん)**

精のう以外のまわりの臓器に広がっているがんで、骨盤内リンパ節や骨への転移がみられます。

内分泌療法を中心に行います。再発した場合には、化学療法を行います。

**治療：無治療経過観察(待機療法あるいは積極的PSA監視療法)**

すぐに治療を行うのではなく、PSA値の推移をみながら、治療開始時期を決める治療方針です。

**治療：手術療法**

近年、手術方法も大変進歩しており、これまでにみられた術後の合併症の頻度も少なくなってきました。手術療法は、従来より行われていた開腹術から、腹腔鏡下手術が広く行われるようになりました。昨今では、ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術(RALP)が全国的に急速な普及がみられています。

■ **ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術(RALP)**

ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術(RALP)は、前立腺全摘除術を安全かつ高精度に行うものであり、2000年に米国で開発されました。日本でも2009年に行えるようになり、現在では健康保険の適応が認められています。

## 治療：放射線療法

放射線療法には、体の外から放射線をあてる方法と、前立腺に放射線源を埋め込む方法（ブラキセラピー）があります。強度変調放射線治療（IMRT）では、専用のコンピューターを用い、がん放射線を集中し、周囲の正常組織への照射を減らすため、副作用を増加させることなく、より強力な放射線をがん放射線照射することが可能です。

従来の放射線治療では、エックス線、ガンマ線、電子線が主に用いられていますが、近年「粒子線治療」が注目されており、陽子を加速する陽子線治療と原子核を加速する重粒子線治療があります。体の奥にあるがんだけに放射線を集中させることができるので、がんに対して強力な治療が可能です。

## 治療：内分泌療法

内分泌療法は、前立腺が男性ホルモンに依存している性質を考慮して、男性ホルモンの作用を除き、前立腺がん細胞の増殖をおさえる治療で前立腺がん治療の基本です。

精巣を残したままで男性ホルモンの産生をおさえる性腺刺激ホルモン放出ホルモン（LH-RH）製剤が使用されています。現在、LH-RH製剤には、アゴニスト製剤（作動薬）とアンタゴニスト製剤（拮抗薬）の2種類があります。また、LH-RH製剤単独だけではなく、前立腺を取り巻く男性ホルモンの影響を完全に遮断する目的で、抗アンドロゲン薬も併せて使用する場合があります。これらの内分泌療法の効果は明らかで、80%以上のがんは非常に小さくなりますが、次第に内分泌療法の効果が低下し、5年以内には約半数以上で再びがんは大きくなり、全身への転移が少なくありません。今日、そのような再燃（再発）がんや転移がん発症の機序が次第に明らかになってきました。再燃（再発）がんでは男性ホルモンが去勢レベルに達しても、少なからずホルモン感受性が残っていることが認められるため、「去勢抵抗性前立腺がん」の名称が一般的に用いられるようになりました。去勢抵抗性前立腺がんには、新規の抗アンドロゲン薬による内分泌療法や抗がん剤による化学療法が行われ、生存期間の延長とQOLの改善がみられています。

## 治療：化学療法

全身療法であり、抗がん剤を用いてがん細胞を攻撃し、死滅させる治療法です。一般にこの治療は、手術や放射線治療後の再発・転移がみられた場合や、内分泌療法が無効になった場合に行われます。

最後に、すべてのがんに共通して言えることですが、前立腺がんにおいても早期発見、早期治療が大切です。



### 診察室からの メッセージ



昔から健康のバロメータとして、「快食」、「快便」、「快眠」が挙げられていますが、「排尿」も気持ちよくできない場合には、快適で健康的な生活とは言えません。夜中に何度もトイレに行くようでは、不眠が重なり体調をくずしてしまいます。

排尿の異常に気づいたら、早めに医師に相談し、少しでも快適な生活が送れるよう適切な治療を受けましょう。

