

|             |   |
|-------------|---|
| Title       | 前立腺肥大症に関する研究 第V篇;前立腺肥大症の保存的療法に就て  |
| Author(s)   | 宮崎, 重   |
| Citation    | 泌尿器科紀要 (1956), 2(2): 55-66  |
| Issue Date  | 1956-03   |
| URL         | <a href="http://hdl.handle.net/2433/111112">http://hdl.handle.net/2433/111112</a> |
| Right       |   |
| Type        | Departmental Bulletin Paper   |
| Textversion | publisher   |

# 泌尿器科紀要

第 2 卷 第 2 号

昭和 31 年 3 月

## 前立腺肥大症に関する研究

第 V 篇 前立腺肥大症の保存的療法に就て

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任 稲田教授)

助手 宮崎重  
みやま しげる

### 1. 緒 言

従来前立腺肥大症の治療には幾多の方法が試みられたが、特に最近は化学療法剤の著しい進歩や輸血法その他の改善に伴つて外科的療法が著しく進歩し、従つて又本症に対しても根治的療法としての前立腺剔除術が最も優れたものとなつた事は等しく一般の認める所である。然し一方本症が老年性疾患である点から、之に外科的操作を加える事を敢て為し得ない場合も尠くない。斯かる際には保存的療法を行う事が必要となる。

本症の保存的療法としては色々の方法が行われており、本邦にしても既に 1901 年千葉が去勢術を施行した例を報告し、小川も同様の報告を行つているが、1907 年阿久津は輸精管切除を試み田中も輸精管結紮法を行つている。又経尿道的前立腺凝固術及至切除術に就ても Collings, Ballie, 阿久津, 根岸, 高橋, 土屋その他の詳細な報告がある。次で放射線療法も行われたが、本田, 西山等はラザウムを用い、鹿島, 魚返等はレントゲンを用いて有効である事を報告した。

更に内分泌療法としても Higgins は去勢術を施行し、Zehn, Felix, Creery, Boshamer, Keller, 小林, 田村, 溝口その他は男性ホルモンの効果に就て検討し、更に 1940 年 Huggins が前立腺癌に対して抗男性ホルモン療法が著効を有する事を報告して以来、前立腺肥大症に対しても女性ホルモンが効くのではないかと考えられてその効果が多くの学者によつて検討せられている。

余は第 1 篇に於て前立腺肥大症 470 例の臨床的統計的観察を行い、第 2 篇及び第 3 篇に於ては尿中の酸フオスファターゼと本症との関係を主として内分泌的な関聯に於て研究し、更に第 4 篇に於ては前立腺と性ホルモンの関係を実験的に研究して、本症と内分泌就中性ホルモンとが極めて密接な関聯を有する事を知つた。従つて本篇に於ては実際に本症患者にホルモン療法を施行した際の治療成績を、放射線療法その他の保存的療法並びに根治的手術の成績と比較し、併せてホルモン療法の意義に就て検討して見た。

## 2. ホルモン療法及びレントゲン深部治療の成績

昭和 15 年より昭和 26 年末までの 12 年間に京大泌尿器科を訪れた前立腺肥大症患者の中、治療方法の比較的単一なもの 95 例に就てその治療効果を検討した。

此の中ホルモン療法を主として行つたものは 10 例、レントゲン深部治療を行つたものは 4 例、両者を併用したものが 6 例であつて、之等に対する使用量並びに効果は第 1 表、第 2 表、第 3 表に示す如くであつた。

## 1) 主として女性ホルモンに依つて治療したものの (第 1 表)

使用した女性ホルモンはオイベスチン、エストラチ

ン、オバホルモン・ベンツアート等にしてその使用量は最低 10mg より最高 45mg までである。

之によつて 16 例中 13 例に効果を認め、その大多数に於て、前立腺自体の大きさ、硬度等には殆んど変化を認めるまでには到らず、主として自覚症状の著るしい改善即ち排尿回数の減少や、排尿障碍及び排尿痛の軽快を來たし、尿線強力となり残尿も減少した。

次にその 2~3 の症例に就て述べると、第 4 例は治療前に於ては 100~200 cc 程度の残尿を絶えず有していたが、オイベスチン 13mg の注射後には残尿は全く消失し、前立腺自体も大き縮小し且つ硬度も指

第 1 表 女性ホルモン療法症例

| 番号 | 初年 診月 | 患者氏名 | 年齢 | 治療方法                            | 効果 | 備考                                      |
|----|-------|------|----|---------------------------------|----|---|
| 1  | 23.6  | 幹    | 65 | オイベスチン<br>プ<br>チ<br>ー 20 mg     | 軽快 |   |
| 2  | 25.8  | 山本   | 72 | エナルモン<br>オイベスチン 10 mg<br>10 mg  | 軽快 | エナルモン注射後、前立腺は硬くなつたがオイベスチンにより軟くなり、且つ残尿消失 |
| 3  | 25.11 | 井川   | 59 | オイベスチン<br>プ<br>チ<br>ー 15 mg     | 軽快 |   |
| 4  | 25.10 | 糸井   | 60 | オイベスチン 13 mg                    | 著効 | 残尿全く消失<br>前立腺は軟となり、大きさも縮小               |
| 5  | 25.9  | 島田   | 67 | オイベスチン 25 mg                    | 軽快 | 残尿消失                                    |
| 6  | 26.9  | 青木   | 67 | エストラチン 35 mg                    | 軽快 | 排尿回数減少                                  |
| 7  | 26.5  | 北村   | 64 | エストラチン 20 mg                    | 全治 | 残尿消失、排尿痛、血尿消失                           |
| 8  | 26.5  | 袖岡   | 73 | エストラチン<br>持続カテーテル 40 mg         | 軽快 | 残尿消失、排尿回数減少、自覚症状消失                      |
| 9  | 26.6  | 中山   | 52 | オバホルモン<br>ベンツアート 10 mg          | 軽快 |   |
| 10 | 26.7  | 石黒   | 52 | オバホルモン<br>ベンツアート 17 mg          | 不変 |   |
| 11 | 26.3  | 辻井   | 51 | オバホルモン<br>ベンツアート<br>(去勢術) 32 mg | 軽快 | 排尿障碍及び残尿殆んど消失                           |
| 12 | 26.1  | 田辺   | 56 | オイベスチン<br>プ<br>チ<br>ー 10 mg     | 軽快 | 自覚症状消失                                  |
| 13 | 26.7  | 羽淵   | 62 | エストラチン 14 mg                    | 不明 |   |
| 14 | 25.9  | 浅井   | 67 | オイベスチン 30 mg                    | 軽快 | 排尿障碍消失、全身状態良好となる                        |
| 15 | 25.10 | 正城   | 61 | オイベスチン<br>プ<br>チ<br>ー 10 mg     | 不変 |   |
| 16 | 26.6  | 山崎   | 64 | エストラチン<br>持続カテーテル 45 mg         | 軽快 | 排尿回数減少し、前立腺は軟且つ縮小                       |

第 2 表 レントゲン療法

| 番号 | 初年診月 | 患者名 | 年齢 | 治療方法             | 効果 | 備考                                  |
|----|------|-----|----|------------------|----|-------------------------------------|
| 1  | 22.8 | 福田  | 69 | レントゲン 10回<br>導尿  | 不変 | 症状軽快しなかつたが、治療中止後、自覚症状次第に消失し、以後再発を見ず |
| 2  | 21.9 | 岡村  | 69 | レントゲン 15回        | 軽快 |                                     |
| 3  | 24.8 | 岡田  | 85 | レントゲン 31回<br>ブザー | 軽快 | 前立腺軟となり自覚症状消失、尿線強力となる               |
| 4  | 24.6 | 藤井  | 81 | レントゲン 30回        | 軽快 | 残尿減少、前立腺縮小、排尿回数減少                   |

第 3 表 女性ホルモンとレントゲン併用例

| 番号 | 初年診月  | 患者名 | 年齢 | 治療方法                                   | 効果 | 備考                   |
|----|-------|-----|----|--|----|----------------------|
| 1  | 24.6  | 榊井  | 78 | レントゲン 10回<br>オイベスチン 18mg<br>カチーフ       | 軽快 | 排尿障害及び排尿痛消失          |
| 2  | 25.5  | 少徳  | 51 | レントゲン 40回<br>オイベスチン 20mg               | 軽快 | 排尿回数及び残尿減少           |
| 3  | 25.1  | 林   | 68 | レントゲン 50回<br>オイベスチン 19mg               | 軽快 | 尿線強力となり排尿障害全く消失      |
| 4  | 25.8  | 羽田  | 67 | レントゲン 30回<br>エナルモン 24mg<br>オイベスチン 52mg | 軽快 | 自覚症状、排尿障害軽減          |
| 5  | 25.10 | 八幡  | 51 | レントゲン 11回<br>オイベスチン 25mg               | 軽快 | 自覚症状軽快               |
| 6  | 25.10 | 河合  | 63 | レントゲン 7回<br>オイベスチン 22mg                | 軽快 | 残尿、排尿障害消失し、排尿回数正常となる |

診上明らかに軟となつた。第 7 例も著効を認めた例であるが、エストラザン 20 mg の注射後には残尿全く消失し排尿痛及び血尿も消失した。

第 16 例はエストラザン注射と同時に持続カテーテル療法を行ったものであるが、前立腺は注射前に比しかなりの縮小を示し排尿回数も減少した。

之に反して第 10 例と第 15 例の 2 例に於ては、前者はオバホルモン・ベンツアート、後者はオイベスチンを夫々 10mg 宛用いたに拘らず全くその自覚症状に改善が見られなかつた。

#### 2) レントゲン深部治療 (第 2 表)

主としてレントゲン深部治療を行ったものは 4 例にして、1 回の照射量は 300 レントゲンである。第 2 表に見る如く 4 例中 3 例に於て排尿回数の減少及び前立腺の縮小を認めた。

#### 3) 女性ホルモン及びレントゲン深部治療の併用 (第 3 表)

両者の併用療法を行ったものは 6 例にして、何れも第 3 表に示す如く排尿障害は軽快乃至消失し、残

尿も減少し尿線強力となつた。

#### 4) 男性ホルモン療法

男性ホルモンを投与したものは第 1 表の第 2 例と第 3 表の第 4 例とであるが、両者とも自覚症状の軽快を認めた。然し第 1 例にては前立腺の硬度は直腸内指診にて稍々硬くなつた感があつた。

以上の 26 例中全く効果の認められなかつたものは 3 例にして、此の中 1 例は病勢が既にかなり進行しており全身状態も不良であつたが、他の 2 例は第 1 期乃至第 2 期に属するものであつて、之等はホルモン療法に対して全く反応を示さないものゝ様であつた。

### 3. ホルモン療法と他の治療方法との比較

前記 95 例に就て治療前後に於ける症状の変化を統計的に観察した成績は第 4 表に示す如くである。

之を更に広義の女性ホルモン療法及び放射線療法

第4表 各種治療法

| 治療方法                  | 症例 | 軽快 | 不変 | 不明 | 死亡 |
|-----------------------|----|----|----|----|----|
| (1) 前立腺剔除術            | 18 | 16 |    |    | 2  |
| (2) 去勢術               | 8  | 5  | 1  |    | 2  |
| (3) レントゲン・ラヂウム療法      | 4  | 3  | 1  |    |    |
| (4) 女性ホルモン療法          | 16 | 13 | 2  | 1  |    |
| (5) (3) + (4) 併用      | 6  | 6  |    |    |    |
| (6) プチー療法             | 9  | 7  |    | 2  |    |
| (7) 利尿剤、尿路殺菌剤、カテーテル療法 | 14 | 6  | 2  | 4  | 2  |
| (8) その他の療法            | 3  | 2  |    |    | 1  |
| (9) 治療法不明又は治療せず       | 17 | 3  |    | 13 | 1  |
| 総計                    | 95 | 61 | 6  | 20 | 8  |

第5表 各種治療法の比較

| 治療方法            | 症例                 | 軽快 |     | 不変  | 不明 | 死亡 |   |
|-----------------|--------------------|----|-----|-----|----|----|---|
|                 |                    | 例数 | 百分率 |     |    |    |   |
| A. 根治的療法        | 18                 | 16 | 89% |     |    | 2  |   |
| B. 保存的療法        | 広義の女性ホルモン療法及び放射線療法 | 34 | 27  | 79% | 4  | 1  | 2 |
|                 | それ以外の療法            | 26 | 15  | 58% | 2  | 6  | 3 |
| C. 治療方法不明又は治療せず | 17                 | 3  | 18% |     | 13 | 1  |   |
| 総計              | 95                 | 61 | 64% | 6   | 20 | 8  |   |

第6表 遠隔成績

| 治療方法            | 症例                 | 全く再発せざるもの |     | 再発したもの | 死亡 |   |
|-----------------|--------------------|-----------|-----|--------|----|---|
|                 |                    | 例数        | 百分率 |        |    |   |
| A. 根治的療法        | 11                 | 10        | 91% |        | 1  |   |
| B. 保存的療法        | 広義の女性ホルモン療法及び放射線療法 | 20        | 12  | 60%    | 7  | 1 |
|                 | それ以外の療法            | 5         | 1   | 20%    | 2  | 2 |
| C. 治療方法不明又は治療せず | 4                  | 3         | 75% | 1      |    |   |
| 総計              | 40                 | 26        | 65% | 10     | 4  |   |

を 1 群とし、利尿剤、ブザー、持続カテーテルその他の保存的療法によるものを 1 群とし、又根治手術を行ったものを 1 群として、これ等の成績を比較すると第 5 表に示す如くである。

即ち根治手術によるものは 89% の治癒率を示しているが、此の中の死亡例 2 例は何れも組織学的検査によつて前立腺癌である事を知つたものである。次に保存的療法としては女性ホルモ療法及び放射線療法が 79% とかなり良好な成績を示しているに反し、それ以外の方法に依るものには 58% にして、両者の間には明らかに優劣の差が認められる。又治療

方法の不明なもの乃至全く治療を受けずに放置していたものには、多少とも症状の軽快を認めたものは僅かに 18% に過ぎなかつた。

**遠隔成績：**以上の 95 例に対してアンケートを求めてその遠隔成績を調査したが返答の得られたものは第 6 表に示す如く 40 例であつて、根治的手術に依るものが 91% と最高の治癒率を示しているのは当然であり、保存的療法としては女性ホルモ療法及び放射線療法には再発せるものもかなり多いが、他の保存的療法に比べると遥かに優れている事を知つた。

#### 4. 総 括

以上の成績から前立腺肥大症の治療法として根治療法たる前立腺別出術の最も優れている事は論を俟たないが、保存的療法を行う事の止むを得ない場合には、女性ホルモ療法及至放射線併用療法が最も有効である事が判る。尚前立腺肥大症は良性腫瘍であるから之を放置しておいても病勢の進行が除々であつて、一見自然に治癒したかに見える場合もあるが、遠隔成績に就て見れば再発症例が極めて多い。

本症に対する女性ホルモ療法に就て諸家の報ずる所を見ると、Wugmeister は 23 例に女性ホルモ投与を行った所、16 例に有効であつてその中 9 例に腺腫の縮小を認めた事を報告し、長谷、田村、嵯根等も 9 例に対して女性ホルモを投与した所、大体総量 20 万単位にて臨床症状が軽快し始め、最高 66 万単位にて症状殆んど消失し、前立腺の大きさも著るしく縮小したと述べている。その他三矢、相馬も女性ホルモ投与に依る本症の治療成績に就て報告し、更に村上は本症に対する短期間の大量の女性ホルモ投与は意味がないと述べている。余の成績にては女性ホルモ療法を施行した場合には、略々その 80% に於て主として自覚症状の軽快乃至消失を認めたが、遠隔成績にてその 40% に再発を来たした。然し他の保存的療法に比すればその率は低い事を知つた。

次にホルモ療法として古くから行われている男性ホルモ療法に就て諸家の報ずる所を見ると、田村はエナルモンを用いて良好な成績を得たと述べ、小林もアンドロスタチンの有効な事を報告し、溝口は 7 例にテストステロンを用いた所、2 例に臨床的治癒を認め、他の 5 例にては全身状態の良好となる事を知り、更にその中の数例にては明らかに残尿の減少及び排尿障碍の軽快を認めた事を報告している。その他 Merk は本症に対して合成睾丸ホルモを用いた例に就て詳細な報告をなし、R. V. Day は第 1 期及び第 2 期のものに対しては男性ホルモ特にテストステロン プロピオネートが有効であると述べ、Keller 及び Hull もテストステロン プロピオネートを用いてその 66.6% に臨床的軽快を見たと述べている。之等に対して、Creery, Rea 等は 26 例に対してテストステロン プロピオネートを用いた所、16 例が軽快し 5 例は全く影響なく 2 例は却つて悪化し、然も実際にテストステロン プロピオネートの投与によつて腺体の縮小を来たしたものは 1 例もなかつた事を知つて、本療法は精神療法に過ぎないと迄極言している。又 Felix, Schlagintwert はホルモ療法が本症の初期のものに卓効を示す事は一般に知られているが、決して総ての前立腺肥大症がホルモ療法のみによつて治癒し得るものではないと述べ、Draper, Slaughter,

Renslow 等も 14 例にテストステロン プロピオネートを毎日 25mg 宛 2 週間投与したが卓効を認めなかつたと報告している。又 Soifer は 17 例にテストステロン プロピオネートを用い、1 年半に亘つてその経過を観察した結果、本症の初期には有効である、即ち全身生活力の昂上、性欲昂進、排尿障碍の軽快等を來たすが、前立腺自体は縮小しない事を知つたと述べている。

以上の如く男性ホルモンも前立腺肥大症に対して腺体の縮小は來たさないが(余の症例にては却つて腺体が硬くなる感があつたのであるが)、自覚症状の軽快と言う点に於ては相当の効果を有するものである。然し R. V. Day も前立腺肥大症の起り得る年令の患者に対しては、長期間に亘つて男性ホルモンの投与を続けてはならないと述べている如く、前立腺肥大症と前立腺癌との併存、或は臨牀的に前立腺肥大症と考えるものゝ中、手術によつて或は組織学的検査によつて之が早期の前立腺癌である事を知る場合の少くない今日、本症に対して男性ホルモンを投与する事は多少の危険性を伴うのであつて、効果が少くとも同じであるとするならば女性ホルモンを選ぶのが良いと考えられる。然し前立腺癌の疑が全くなく、女性ホルモン投与に対して反応を示さないものに対しては、保存的療法として男性ホルモン投与を試みるのも一つの方法と考えられる。

又女性ホルモン投与の場合には 20~40mg の投与にて効果が無ければ、他の製剤に変えるか又は他の方法を試みるのが良く、男性ホルモン投与の場合であれば 10~20mg にて全く反応の認められない時には、それ以上続けて行つても余り意味が無い様に思われる。尚余の成績からは特に使用した製品による効果の優劣は見られなかつた。

次に放射線療法に関しては、本邦にては武市、本田、西山、谷口その他のラザウムを用いて治療した成績が報告せられており、谷口は本症患者 45 例に 50mg の臭化ラザウム棒を用い、総量 100~1625mg 時、平均 700mg 時の照射によつて全治 22 例 (49%)、軽快又は再発を見たが有効であつたもの 15 例 (33%)、無効 8 例 (18%) であつたと報告している。

放射線療法としてレントゲン深部治療を行つた報告も極めて多いが、鹿島は 7 例中 6 例に有効であつたと言ひ、魚返も 5 例に行つて良好な成績を得て、本法は外科的処置に耐え得ざるか又は之を忌避する時に一応試みるべき方法であると述べ、三矢、斎藤も 104 例に就てレントゲン深部治療の詳細な報告を行つている。更にホルモン療法とレントゲン深部治療とを併用して行つたものには、崔、李、鶴島等の報告を見るが、崔は 1 例に就いてではあるがレ線照射のみの場合に比して遙かに顕著な効果を認めたと言つている。然し一方本症に対するレ線照射は殆んど効果がないと述べている学者もあるが、余の成績にては、レントゲン深部治療乃至之と女性ホルモンの併用療法も保存的療法として試みてよい一つの方法であると考えられ、此の場合には 6000 $\gamma$  前後が一応の規準となる様に思われる。

## 5. 考 按

前立腺肥大症は所謂老人性疾患であつて、稀には若年者にも認められたと言ふ報告もあるが、多くは 50 才以上特に本邦にては 60 才が最も多い。一方前立腺は男性性器の副生殖器官として性ホルモンによつて強く影響せられる事(前篇に於て前立腺酸フォスファターゼ或は前立腺の隣代謝が、性ホルモン投与によつて著明に影響せられる事を述べた)、又本症の大部分が性ホルモン剤の投与によつて、尠くとも臨牀的にはかなりの症状の改善が認め

られる点等から、前立腺肥大症なる疾患が内分泌失調に基因する事は明らかである。

前立腺肥大症に対して性ホルモン剤が或程度効果を有する理由は今日尚不明な点が多いが、Boshamer はテストステロン プロビオネートは前立腺の鬱血を減ぜしめる効果があると言ひ、Keller, Hall 等はテストステロン プロビオネートの投与に依つて、組織学的に炎症性病変の減少を認めたと述べ、又溝口は全身状態の改善殊に夜間頻尿及び残尿の減少に対して効果がある点は、全身の賦活作用、鬱血の除去、平滑筋に対する緊張性賦与等から説明し得ると述べている。之に対し前立腺の細菌感染が男性ホルモン注射によつて局処充血の為に輕快するのであると言つている学者もある。又市川は本症に対する男性ホルモンの効果は余り期待出来ないのみならず、睾丸剔出や女性ホルモンが効果を挙げ得ると言う一見正反対の成績も報告されており、女性ホルモンの奏効理由として、estrogen が Inhibin の如く作用するのか、或は hormon bombardment として作用するのかを追求していると述べている。

周知の如く本症の症状には腺腫自体による機械的障碍、更に内分泌失調に基因する各種の中毒症状等が考えられるが、性ホルモン療法によつて他覚的処見に比し自覚症状の方に著明な改善が齎らされる事、及び投与停止後 2~8 年間に約 40% に再発が見られた点等は、斯かるホルモン剤の投与が本症の機能的障碍乃至内分泌失調を調整する作用をする為である事が容易に考えられる。

一方 androgen 又は estrogen を長期に亘つて動物に作用させると、一般に生殖腺の退化萎縮が起る事はよく知られた事実であるが、之は性ホルモン物質が脳下垂体前葉の生殖腺刺激ホルモン放出を抑制する為である事を、竹脇等が動物実験に依つて確かめている。一般にホルモンの体内に於ける作用は極めて複雑であつて、簡単にその機構の全貌を窺う事は出来ないが、前篇に於て述べた如く前立腺は睾丸その他からの androgen によつて影響せられる他に、脳下垂体からも向前立腺ホルモンとも言うべき物質によつて支配せられている事が想像せられるのであるが、性ホルモン剤の投与が本症の症状に対して効果を有するのは、かかる向前立腺ホルモンの放出を抑制する為ではないかと考えると説明し易い様に思われる。

## 6. 結 語

1) 前立腺肥大症に対して主として女性ホルモンに依つて治療したものにては、16 例中 13 例に効果を認め、レントゲン深部治療を行つたものにては 4 例中 3 例に効果を認め、又此の両者を併用したものにては 6 例とも有効であつた。

2) 次に前立腺肥大症 95 例に就て、上記治療法と他の治療法による成績とを比較した結果、根治的手術によるものが最高の治癒率 (95%) を示し、次で女性ホルモン及び放射線療法 (79%)、その他の保存的療法によるもの (58%) の順であつて、治療方法不明又は全く治療をせざに放置しておいたものにては、僅か 18% に多少の症状の改善が見られたに過ぎなかつた。

3) 以上の中 40 例に就て遠隔成績を調べた結果、女性ホルモン療法並びに放射線療法にてはその 40% が、他の保存的療法によるものにては 80% が治療中止 2~8 年後に再発を來たした。

4) 所謂性ホルモン療法による効果は主としてその自覚症状の改善にあるが、その奏効



理由に就て検討した。

擱筆に臨み終始御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜つた恩師稲田教授に対し深甚なる謝意を表する。

## 文 献

(第1篇の文献)

- 1) 秋山, 福持, 佐瀬: 日泌誌, 7: 4, 1918.
  - 2) Blum, Rubritus: Berlin, J. Sprriuger 5: 693, 1928.
  - 3) 羽 太: 日泌誌, 6: 3, 1917.
  - 4) 堀: 日泌誌, 9: 3, 1920.
  - 5) 深 瀬: 日泌誌, 15: 5, 1926.
  - 6) 深 瀬: 日泌誌, 15: 6, 1926.
  - 7) 市川, 中野, 木村, 矢沢: 日泌誌, 34 の上: 376, 1943.
  - 8) Illyes: Zt. f. Urol. 28: 1934.
  - 9) 稻 田: 日泌誌, 26: 543, 1937.
  - 10) 井上, 及川: 日泌誌, 16: 3, 1927.
  - 11) 石 原: 日泌誌, 4: 1, 1915.
  - 12) 石 原: 日泌誌, 5: 1, 1916.
  - 13) 岩下, 落合: 皮尿誌, 40: 1, 1936.
  - 14) Iasienski: J. d'urol. 39: 2, 1935.
  - 15) Kirwin, Hawes J. Urol. 41: 3, 1939.
  - 16) 北川, 鈴木: 臨床医学, 27: 2, 1939.
  - 17) 久保山, 上野, 鶴井: 日泌誌, 16: 3, 1927.
  - 18) 久保山, 中島, 桜根: 日泌誌, 23: 105, 1934.
  - 19) 桑原, 佐藤, 中川, 大越: 日泌誌, 26: 1937.
  - 20) Lichtenberg: Hb. d. Urol. V. 639, 1928.
  - 21) 三矢, 水野: 日泌誌, 35: 51, 1944.
  - 22) 宮 沢: 日泌誌, 12: 5, 1924.
  - 23) 宮 沢: 日泌誌, 12: 6, 1924.
  - 24) Muschat: J. Urol. 40: 6, 1938.
  - 25) Oberländer: Kl. Hb. d. Harn u. Sexualorgane III, 1894.
  - 26) 落合, 赤坂, 馬島, 足立: 日泌誌, 35: 141, 1943.
  - 27) 落合, 赤坂, 馬島: 日泌誌, 36: 9, 1944.
  - 28) 落合, 赤坂, 馬島: 日泌誌, 36: 10, 1944.
  - 29) 落合, 神藤, 馬島: 日泌誌, 41: 43, 1950.
  - 30) 太 藤: 日泌誌, 40: 4, 1949.
  - 31) 太 藤: 岡山医誌, 63: 3, 128, 1951.
  - 32) 岡, 藤野: 名古屋市立大医誌, 1: 2, 93, 1950.
  - 33) 岡 崎: 日泌誌, 32: 517, 1942.
  - 34) 岡崎, 大村: 日泌誌, 35: 51, 1943.
  - 35) 大 村: 日泌誌, 36: 119, 1644.
  - 36) 大 村: 日泌誌, 36: 389, 1944.
  - 37) 大 村: 岡山医誌, 63: 3, 134, 1951.
  - 38) 杉村, 石川: 日泌誌, 26: 493, 1937.
  - 39) 高 木: 日泌誌, 2: 2, 1914.
  - 40) 高 木: 日泌誌, 3: 1, 1914.
  - 41) 高橋, 中川: 臨皮泌, 5: 9, 1940.
  - 42) 田 村: 日泌誌, 18: 6, 1929.
  - 43) 田村, 金子: 日泌誌, 19: 1, 1930.
  - 44) 田 村: 日泌誌, 19: 2, 1930.
  - 45) Tandler, Jackerkandl: Berlin, J. Springer. 84: 1922.
  - 46) Vondra: Zt. f. Urol. Chir. u. Gynäk. 44: 526, 1938.
  - 47) Whitfield: J. Urol. 64: 1, 1950.
  - 48) 柳 原: 日泌誌, 20: 2, 1931.
  - 49) 山 本: 岡山医誌, 48: 7, 1936.
- (第2篇及び第3篇の文献)
- 50) Abul-Fadl, King: J. Clin. Path. 1: 80, 1948.
  - 51) Albers: Z. Phys. Chem. 265: 129, 1940.
  - 52) Andersch, Szczypinski: Am. J. Clin. Path. 17: 7, 571, 1947.
  - 53) Arnkeim: J. Urol. 60: 4, 599, 1948.
  - 54) Auhagen: Biochem Z. 265: 217, 1933.
  - 55) Bamann, Riedel: Z. Phys. Chem. 229: 125, 1934.
  - 56) Bandier, Hall: Biochem. J. 33: 264, 1939.
  - 57) Barker, Summerson: J. Biol. Chem. 138: 535, 1941.
  - 58) Bell-Doisy: J. Biol. Chem. 44: 55, 1920.

- 59) **Behrendt** : J. Clin. path. **2**: 167, 1949.
- 60) **Bodansky** : J. Biol. Chem. **114**: 237, 1936.
- 61) **Bodansky** : J. Biol. Chem. **115**: 101, 1936.
- 62) **Booth** : J. Physiol. **93**: 117, 1938.
- 63) **Boylan, Tillsch** : J. Urol. **59**: 5, 931, 1948.
- 64) **Body, Beny** : J. Urol. **41**: 3, 1939.
- 65) **Clark, Beck, Thompson** : Urol. Surv. **1**: 4, 354, 1951.
- 66) **Cordonnier, Miller** : J. Urol. **66**: 1, 12, 1951.
- 67) **出来** : 日泌誌, **41**: 3, 1950.
- 68) **Demuth** : Biochem. J. **159**: 420, 1925.
- 69) **Demuth** : Biochem. J. **166**: 162, 1925.
- 70) **Dmochowski** : Natur. w. **501**, 1935.
- 71) **Fiske, Subba Row** : J. Biol. Chem. **66**, 375, 1925.
- 72) **Fischmann, Chauberlin, Cubilis, Schmidt** : J. Urol. **59**: 6, 1948.
- 73) **Folin, Malmrous** : J. Biol. Chem. **81**: 231, 1929.
- 74) **Gomori** : Arch. Path. **32**: 189, 1941.
- 75) **Gutman A. B., Gutman E. B.** : J. Clin. Invest. **17**: 473, 1938.
- 76) **Herbert** : Biochem. J. **39**: 4, 1945.
- 77) **Herger, Sauer** : J. Urol. **45**: 3, 1941.
- 78) **Herger, Sauer** : J. Urol. **46**: 2, 1941.
- 79) **堀井** 大阪医会誌, **42**: 2, 3, 6 及び 7, 1943.
- 80) **Hudson, Brendler, Scott** : J. Urol. **58**: 89, 1947.
- 81) **Hudson, Butler, Brendler, Scott** : J. Urol. **63**: 319, 1950.
- 82) **Huggins, Johnson** : Am. J. Physiol. **103**: 574, 1933.
- 83) **Huggins, Masina, Eichelberger, Walton** : J. Exper. Med. **70**: 543, 1939.
- 84) **Huggins, Scott, Hodges** : J. Urol. **46**: 997, 1941.
- 85) **Huggins, Hodges** : Cancer Res. **1**: 293, 1941.
- 86) **Huggins, Stevens, Hodges** : Arch. Surg. **43**: 209, 1941.
- 87) **Huggins, Scott, Heimen** : Am. J. Physiol. **136**, 467, 1942.
- 88) **Huggins, Talalay** : J. Biol. Chem. **159**: 399, 1945.
- 89) **岩鶴** : Biochem. Z. **173**: 348, 1926.
- 90) **岩鶴, 南條** : Biochem. Z. **268**: 374, 1933.
- 91) **神部** : 大阪医誌, **39**: 6, 1940.
- 92) **木下** : 日泌誌, **13**: 2, 1924.
- 93) **King, Armstrong** : Connad. Med. Assoc. J. **31**: 376, 1934.
- 94) **King, Delory** : Biochem. J. **39**: 24, 25, 1945.
- 95) **King, Delory** : Postgrad. Med. J. **24**: 299, 1948.
- 96) **黒田** : 日泌誌, **44**: 1, 2 及び 3, 1953.
- 97) **小林** : 日生誌, **18**: 5, 462, 1946.
- 98) **熊井** : J. Biochem. **33**: 277, 1941.
- 99) **Kutscher, Wolberg** : Zt. f. Phys. Chem. **236**: 237, 1935.
- 100) **Kutscher, Wörner** : Zt. f. Phys. Chem. **235**: 62, 1935.
- 101) **Kutscher, Wörner** : Zt. f. Phys. Chem. **238**: 275, 1936.
- 102) **Kutscher, Wörner** : Zt. f. Phys. Chem. **239**: 109, 1936.
- 103) **Kutscher, Pany** : Zt. f. Phys. Chem. **255**: 169, 1938.
- 104) **Landquist** : Nature **158**: 710, 1946.
- 105) **松本** : 日生誌, **14**: 5, 304, 1952.
- 106) **政山** : 大阪医誌, **40**, 3 及び 4, 1941.
- 107) **Mac.Leod, Summerson** : J. Biol. Chem. **165**: 533, 1946.
- 108) **Mann T.** : Biochem J. **40**: 481, 1946.
- 109) **Meyerhof** : J. Biol. Chem. **157**: 105, 1945.
- 110) **南** : 大阪医誌, **33**: 10, 1934.
- 111) **南** : 大阪医誌, **34**: 4, 1935.
- 112) **Michaelis** : J. Biol. Chem. **87**: 33, 1930.
- 113) **Michaelis** : Biochem. Z. **234**: 139,

- 1931.
- 114) 村上: 日泌誌, 41: 4, 1950.
- 115) 南條: 大阪医誌, 37: 5, 7 及び 8, 1938.
- 116) 野崎: 皮と泌, 13: 3, 197, 1951.
- 117) 落合: 日泌誌, 43: 7, 1952.
- 118) 小沢: 日泌誌, 43: 10, 1952.
- 119) Pearson, Novikoff, Morrione: Cancer Res. 10: 9, 1950.
- 120) Riley: J. Am. Chem. Soc. 66: 512, 1944.
- 121) Roche: Biochem. J. 25: 1724, 1931.
- 122) Roe J. H.: J. Biol. Chem. 107: 15, 1934.
- 123) Scatterthwaite, Hill, Rackard: J. Urol. 46: 1149, 1941.
- 124) Schwarz J.: J. Urol. 48: 170, 1942.
- 125) Schmidt, Cubiles, Thannhauser Biology. 12: 161, 1947.
- 126) Scott W. W.: J. Urol. 53: 712, 1945.
- 127) 瀬良: 大阪医誌, 38: 1029, 1939.
- 128) Shinowara, Johnes, Reinhart: J. Biol. Chem. 142: 921, 1942.
- 129) Stewart, Sweetser, J. R. and G. E. Delory: J. Urol. 63: 1, 1950.
- 130) Sullivan, Gutman E. B., Gutman A. B.: J. Urol. 48: 426, 1942.
- 131) 式内, 田上: 医学と生物学, 19: 6, 316, 1951.
- 132) Waldschmidt, Leiz, Nonnenburch: Natur. w. 164: 1935.
- 133) West P. M.: Cancer Res. 10: 4, 248, 1950.
- 134) Wolbergs: Zt. f. Phys. Chem. 238: 23, 1936.
- 135) Woodard, Higinbotham: J. A. M. A. 116: 1621, 1941.
- 136) 結城: 日本医事新報, 654, 1935.
- (第4篇の文献)
- 137) Alyea, Henderson: J. Urol. 48: 673, 1942.
- 138) 朝原: 日泌誌, 34: 2, 1943.
- 139) Baker: Annals of Surgery. 137: 1, 29, 1953.
- 140) Beatty: J. Urol. 60: 2, 264, 1948.
- 141) Deming, Jenkins, Wagenen: J. Urol. 33: 4, 1935.
- 142) Gahagen, Fischmann: J. Urol. 61: 2, 587, 1947.
- 143) Griboff: Arch. Int. Med. 89: 4, 635, 1952.
- 144) Gutman A. B., Gutman E. B. Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 39: 529, 1938, 41: 277, 1939.
- 145) 葵: 日泌誌, 4: 1, 1915.
- 146) Herbert: Quart. J. Med. 59: 221, 1946.
- 147) Herbst: J. Urol. 65: 5, 1951.
- 148) Hickman, Herrick, Wakin, Schlotthaver: J. Urol. 65: 2, 311, 1951.
- 149) Hock, Tessier: J. Urol. 62: 448, 1949.
- 150) Huggins: Physiol. Rev. 25: 281, 1945.
- 151) Huggins: J. A. M. A. 141: 11, 750, 1949.
- 152) 為我井: 日医大誌, 7: 11, 1936.
- 153) 伊藤, 近: 皮尿誌, 38: 4, 1935.
- 154) 伊藤: 癌, 34: 1, 1940.
- 155) 岩下: 治療. 31: 3, 123 及び 132, 1949.
- 156) Johnes: J. Urol. 42: 1, 1939.
- 157) 小林, 長野: 最新医学, 9: 5, 1954.
- 158) Krichesky, Benjamin, Belt, Schwarz J. Urol. 46: 2, 1941.
- 159) Lower, Johnston: J. Urol. 26, 1931.
- 160) Miller, Moor: J. Urol. 48: 545, 1942.
- 161) 中山: 日泌誌, 41: 105, 1950.
- 162) Nesbit, Baum: J. A. M. A. 145: 17, 1321, 1951.
- 163) Norris, Steinmetz: J. Urol. 46: 2, 1941.
- 164) Powell: J. Urol. 41: 2, 1939.
- 165) Scott, Benjamin: J. Urol. 60: 4, 604, 1948.
- 166) Tandler, Gross: Win. Klin. Wschr. 1907.
- 167) Thomson: J. Urol. 41: 4 及び 5, 1939.

- 168) 宮永：皮紀要，28：5，1936.  
 169) 磯居：実験医報，23：269，1937.  
 170) 角田：日婦誌，35：3，1940.  
 171) Vidgolf：J. Urol. 42：2，1939.  
 172) Woodward, Dean：J. Urol. 57：158，1947.
- (第5篇の文献)
- 173) 阿久津：日泌誌，24：12，1935.  
 174) Albring：Zt. f. Urol. 33：4，1939.  
 175) 安藤：臨皮泌，7：12，731，1953.  
 176) Babics：Zt. f. Urol. 32：4，1938.  
 177) Baillie：Brit. J. Urol. 7：1，1935.  
 178) Barnes：J. Urol. 65：4，603，1951.  
 179) Bibus：Zt. f. Urol. 32：2，1938.  
 180) Boshamer：Zt. f. Urol. Chir. 45：1，1939.  
 181) Collings：J. Urol. 34：5，1935.  
 182) Creevy, Rea：Urol. and Cut. Rev. 44：7，1940.  
 183) Day R. V.：J. Urol. 41：2，1939.  
 184) Dorman：J. Urol. 45：3，1941.  
 185) Foley：J. Urol. 64：4，622，1950.  
 186) George, Carl：J. Urol. 45：4，1941.  
 187) Gostimirovic：Zt. f. Urol. 31：11，1937.  
 188) Hand, Sullivan：J. A. M. A. 147：17，1313，1951.  
 189) 橋本, 小山, 本多：日泌誌，24：951，1935.  
 190) Herbst：J. Urol. 61：4，1949.  
 191) Hoess H. Zt. f. Urol. 35：4，1941.  
 192) 東：皮尿誌，40：4，1936.  
 193) 本田：日泌誌，23：532，1934.  
 194) 本間：日泌誌，23：247，1934.  
 195) 二神：皮尿誌，41：5，1937.  
 196) 藤瀨：日泌誌，6：3，1917.  
 197) 深瀬：日泌誌，15：231，1926.  
 198) Huggins, Stevens：J. Urol. 43：5及び6，1940.  
 199) 稻田：治療，12：7，1942.  
 200) 稻田, 宮崎：治療，35：8，1953.  
 201) 稻田, 宮崎, 宗：ホルモンと臨床，1：4，1953.  
 202) 入江, 宮城：東京医事新誌，67：9，1950.  
 203) 市川：東京医誌，3179：21，1940.  
 204) 市川：日泌誌，40：4，1949.  
 205) 市川, 大越：治療，32：3，1950.  
 206) Jaulk, Harris：J. Urol. 32：5，1934.  
 207) 金子：日医新報，915：1940.  
 208) 河野：日外誌，35：5，1934.  
 209) 鹿島：実践医理学，7：2，1937.  
 210) Kirwin：J. Urol. 32：5，1934.  
 211) Keller, Hull：Urol. and Cut. Rev. 1，1940.  
 212) 小林：治療，34：2，148，1952.  
 213) 小林：医事公論，1280：1937.  
 214) Kropcit：Zt. f. Urol. 27，1933.  
 215) 楠：臨皮泌，7：12，821，1953.  
 216) 帷子, 加藤：臨皮泌，5：7，321，1951.  
 217) 松本：日泌誌，3：1，1914.  
 218) Merk：Zt. f. Urol. 33：9，1939.  
 219) Milner, Engster：J. Urol. 46：2，1941.  
 220) 溝口：体性，25：6，1938.  
 221) 溝口：体性，28：8及び9，1941.  
 222) 三矢, 斎藤：日泌誌，28：397，1939.  
 223) 三矢, 相馬：日泌誌，41：101，1950.  
 224) 長谷, 田村, 桜根：最新医学，25：4，1950.  
 225) 西山：皮尿誌，37：6，1935.  
 226) 根岸：日泌誌 33：4，1935.  
 227) Oberholtzer：Brit. J. Urol. 10：3，1938.  
 228) 落合：日本医事新報，1321：15，1949.  
 229) 大森：治療，34：9，51，1952.  
 230) Peters, Benjamin：Urol. Shuv. 1，4，378，1951.  
 231) Randall：J. Urol. 48：706，1942.  
 232) 李：日泌誌，30：353，1941.  
 233) Rolnick, Robbins：J. Urol. 65：408，1951.  
 234) Rusch：Cancer. 5：2，229，1952.  
 235) 斎藤：日泌誌，29：148，1940.  
 236) 崔：日泌誌，29：239，1940.  
 237) 佐谷：臨床医学，26：1，1938.  
 238) 笹川：日泌誌，14：1，1925.  
 239) Schilling, Bellin：Cancer. Res. 10：4，239，1950.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 240) Schwartz: J. Urol. 65: 416, 1951.        | 248) 高橋, 大塚: 皮尿誌, 36: 4, 1934.        |
| 241) Soifer: Urol. and Cat. Rev. 45: 9, 1941. | 249) 高橋: 臨床の日本, 4: 38, 1936.          |
| 242) Stone E.: J. Urol. 45: 3, 1941.          | 250) 高橋, 土屋: 皮尿誌, 41: 1, 1936.        |
| 243) Tachot: J. d'Urol. 58: 105, 1952.        | 251) 高橋: 臨床医学, 25: 3, 1937.           |
| 244) 武市 日泌誌, 18: 153, 1931.                   | 252) 高木, 西脇: 日泌誌, 26: 526, 1937.      |
| 245) 竹 脇: 内分泌のつどい, 第1集, 1952.                 | 253) 谷 口: 皮と泌, 10: 2, 1942.           |
| 246) 田 村: 日泌誌, 20: 4, 1931.                   | 254) 鶴 島: 日泌誌, 36: 116, 1944.         |
| 247) 田 村: 皮と泌, 2: 5, 1934.                    | 255) 魚 返: 皮と泌, 7: 6, 1939.            |
|   | 256) White: Ann. Surg. 18: 152, 1893. |
|   | 257) Zehn: Kl. Wschr. 13: 1940.       |



米国リリー社の新抗生物質

# アイロタイン

は耐性菌の  
モニリア症

## 心配なく淋疾・百日咳・中耳炎 梅毒・化膿症に卓効を示します

錠剤・懸濁液・静注用・軟膏

大阪市道修町 塩野義製薬株式会社



SHIONOGI

### 結核 積極的大量長期投与に

(特許製剤)

# ネオイスコチン

(イームスIHMS) イソニコチン酸ヒドラジドメタンスルホン酸ソーダ

謹告  
量産により  
値下げ致し  
ました。

- ★治療上懸念すべき副作用がないので、いわゆる化学療法の要諦たる大量殺滅療法を、しかも長期にわたつて行う事が出来ます。
- ★又ヒトラジトにくらべ、体内で無効化される率がはるかに少い事は効力を更に強化する理由の一つです。

第一製薬  
東京日本橋

末 25g 1000円 100g 3400円 500g 15000円 (錠 100mg) 50錠 400円 100錠 720円 500錠 2500円