

当教室における経直腸式前立腺生検の臨床的観察

金沢大学医学部泌尿器科学教室（主任：黒田恭一教授）

塚 原 健 治
萩 中 隆 博
久 住 治 男

A CLINICAL STUDY OF TRANSRECTAL NEEDLE BIOPSY OF THE PROSTATE

Kenji TSUKAHARA, Takahiro HAGINAKA and Haruo HISAZUMI

*From the Department of Urology, School of Medicine, Kanazawa University, Kanazawa
(Director: Prof. K. Kuroda, M. D.)*

In order to evaluate the clinical significance of transrectal needle biopsy for prostatic malignancies, 77 specimens from 62 patients were examined and their complications were also observed. The patients were divided into the following 3 groups according to the extent of lesion on rectal examination.

Grade 1 group: The prostate gland harboring hard nodules and a clear median sulcus.

Grade 2 group: The prostate gland showing entirely hard swelling and an unclear median sulcus.

Grade 3 group: The prostate gland showing entirely hard swelling associated with invasive lesions in the surrounding tissues.

However, 6 patients were excluded from the grouping because of unsatisfactory record, and 3 patients with prostatic sarcoma were omitted because their consistence is far distinct from the definition.

The biopsy specimens of 2 patients in the Grade 1 group (13 patients), 17 patients in the Grade 2 group (22 patients) and 14 patients in the Grade 3 group (16 patients) revealed the histological evidence of prostatic carcinoma.

No severe complications occurred, but urethral or rectal bleeding was encountered in 19 patients (24.7 per cent) and infections in 8 patients (10.4 per cent).

緒 言

欧米諸国に比較して、本邦の前立腺腫瘍発生頻度は低いとされている。すなわちこれを統計的にみると、欧米の1964～1965年における人口10万人に対する前立腺悪性腫瘍の訂正死亡率では12以上であるのに対し、本邦やアジア諸国では3以下である。また男子悪性腫瘍死亡頻度で前立腺悪性腫瘍の占める割合では、アメリカの9.9%、スウェーデン15.2%に対し本邦では1.2%ときわめて低率である。しかしながら本邦でも1950～1971年の前立腺悪性腫瘍訂正死亡率の推移は0.38か

ら2.1と急激な増加を示している¹⁾。一方、前立腺潜在性癌にかんしては、1958年太田ら²⁾は45歳以上の男子で13.3%、1961年三須³⁾は45歳以上で18.1%、1961年軽部⁴⁾は40歳以上で10.9%と欧米に比較して必ずしも低率でないことを発表している⁵⁾。しかも加齢に伴い潜在性癌の頻度が高くなることが述べられている。また1974年丸地⁶⁾は剖検例から前立腺癌の見落とし率が45%にもおよぶと報告している。以上の成績はいずれも最近本邦における前立腺悪性腫瘍の発生頻度が従来考えられていたほど小さくないことを物語るもので

ある。その原因としては、最近の診断技術の向上と老年層の増加傾向が大きく影響していると考えられる。

前立腺悪性腫瘍の診断法のうち生検法は最も直接的なものであり、とくに組織型の決定には欠くことのできないものである⁵⁾。またそれは治療方針の決定にも連なる重要な検査法のひとつである。

本論文では当教室において1965年から1974年11月までに、前立腺悪性腫瘍および疑診の下された症例に対して施行された経直腸式前立腺針生検の成績について報告する。

対 象

当教室において1955年代前半には主として経会陰式前立腺生検法が用いられていたが、確実度の点から、その後半からは Vim-Silverman 型生検針を使用する経直腸式前立腺生検法を用い現在に至っている。今回の対象は、前立腺悪性腫瘍もしくはその疑診の下された62例で、生検施行回数は77回である。

成 績

年度別分布：Fig. 1. に示すごとく最近2年に増加の傾向が認められる。

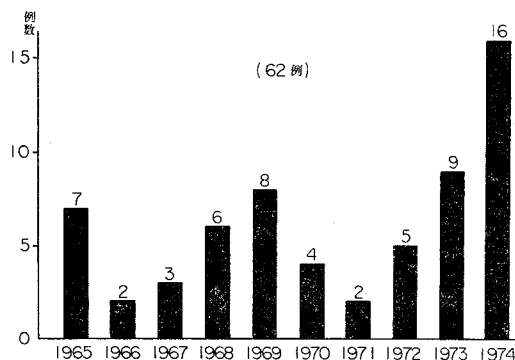
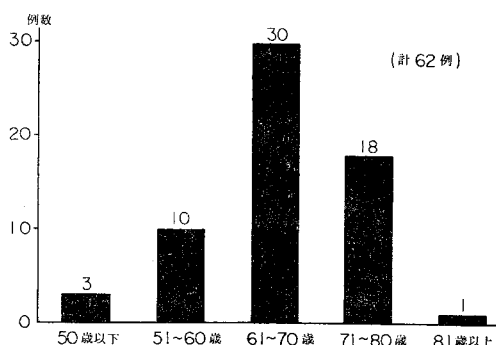


Fig. 1 年度別推移

年齢別分布：Fig. 2. に示すごとく61～70歳に peak が認められる。50歳以下の3例はすべて肉腫であり、50歳以下には前立腺癌は認められなかった。

前立腺癌は Table 1 に示すごとく、初診医の触診所見にもとづき第1度から第3度までに分類し統計的観察をおこなった。

組織診断：Table 2 および Table 3 に示すごとく、悪性変化の存在を認めたものは、第1度で13.3%、第2度で77.3%、第3度で87.5%であった。これらを組織診断別頻度でみると Table 2 に示すごとく腺癌27例 (48.2%)、単純癌1例 (1.8%)、扁平上皮癌2例 (3.6%)、癌の疑い3例 (5.4%)、肉腫3例 (5.4%)、慢性炎症3例 (5.4%)、腺腫5例 (8.9%)、悪性変化なし7例 (12.5%)、採取組織不良のため組織診断不能5例 (8.9%) で、全体として悪性変化の存在が認められたものは56例中36例 (64.3%) であった。



* 50歳以下の3例は全例肉腫であった

Fig. 2 年齢別頻度 (62例)

Table 1. 初診医触診所見による前立腺癌の分類

- | |
|--|
| 第1度：前立腺内に限局性の小さな硬結を触知するもの。 前立腺正中溝は明瞭に触知できる。 |
| 第2度：前立腺の大部分が硬く、前立腺正中溝も不明瞭となったもの。 |
| 第3度：前立腺全体に波及した硬結と周囲組織にも同様の浸潤を触知できるもの。 |

慢性炎症3例 (5.4%)、腺腫5例 (8.9%)、悪性変化なし7例 (12.5%)、採取組織不良のため組織診断不能5例 (8.9%) で、全体として悪性変化の存在が認められたものは56例中36例 (64.3%) であった。

初診時診断と組織診断との関係は Table 4 に示すごとく、悪性腫瘍の診断が下された16例で15例 (93.8%)、悪性腫瘍が疑われた40例で22例 (55.0%) にそれぞれ悪性変化の存在が認められた。疑診が多い理由は、定型的な局所所見や尿道膀胱X線像を欠く場合には疑診にとどめたことによるものである。

合併症：合併症は Table 5 に示すごとく、全体として33.8%に認められた。われわれの経験では、過去に報告されている重篤な合併症、たとえば輸血を必要とする血尿や直腸出血、恥骨後血腫、瘻孔形成、腫瘍細胞播種および肺血栓塞などは認められていない⁷⁻¹¹⁾。

考 察

前立腺生検法は大別して直視下生検および盲目的生検に分けられ、到達法としては経会陰式、経尿道式および経直腸式の3法がある¹²⁾。直視下生検法としての経会陰式生検は理論的に感染の可能性が小さく、直視下に組織を採取するため最も確率率が高いと考えられるが、ある程度の手術侵襲を避けられず、手技もやや煩雑であり、会陰部手術に伴う合併症の可能性もあ

Table 2. 触診所見と生検組織診断 (59例)¹⁾

| 組織診断 触診所見 | 腺 癌 | 単 純 癌 | 扁平上皮癌 | 癌の疑い ⁴⁾ | 肉 腫 ²⁾ | 慢性炎症 | 腺 腫 | 悪性変化 な | 組織診断 不能 ³⁾ |
|--------------|------|-------|-------|--------------------|-------------------|------|-----|-----------|--------------------------|
| 第 1 度 | 2 | | | | | 2 | 5 | 4 | 2 |
| 第 2 度 | 13 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | | 3 | 1 |
| 第 3 度 | 12 | | | 2 | | | | | 2 |
| 計 | 27 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 7 | 5 |
| % | 48.2 | 1.8 | 3.6 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 8.9 | 12.5 | 8.9 |

注1) 組織診断のない6例は統計より除外した。

2) 前立腺肉腫は Table 1 の分類に相 応しないため記入方法を別にした。

3) “組織診断不能例”とは組織の挫滅、標本採取不じゅうぶんにて診断に耐えないものを示す。

4) “癌の疑い”はじゅうぶんな組織観察はできないが、悪性所見が得られたものを示す。

Table 3. 触診所見と生検組織診断 (53例)

| 組織診断 触診所見 | 腺 癌 | 単 純 癌 | 扁平上皮癌 | 癌の疑い | 慢性炎症 | 腺 腫 | 悪性変化 な | 組織診断 不 能 | 計 |
|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 第 1 度 | 2 (13.3%) | | | | 2 (13.3%) | 5 (33.3%) | 4 (26.7%) | 2 (13.3%) | 15 (100%) |
| 第 2 度 | 13 (59.1%) | 1 (4.5%) | 2 (9.1%) | 1 (4.5%) | 1 (4.5%) | | 3 (13.6%) | 1 (4.5%) | 22 (100%) |
| 第 3 度 | 12 (75.0%) | | | 2 (12.5%) | | | | 2 (12.5%) | 16 (100%) |

注 1) 前立腺肉腫3例は除外した。

2) 括弧内の%は各前立腺所見における頻度を示す。

Table 4. 初診時診断と組織診断

| 組織診断 診 断 | 腺 癌 | 単 純 癌 | 扁平上皮 癌 | 癌の疑い | 肉 腫 | 計 |
|------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 悪 性 腫 瘍 (16例) | 7 (43.8%) | 1 (6.3%) | 2 (12.5%) | 2 (12.5%) | 3 (18.8%) | 15 (93.8%) |
| 悪性腫瘍の疑い (40例) | 21 (52.5%) | 0 | 0 | 1 (2.5%) | 0 | 22 (55.0%) |

Table 5. 経直腸式前立腺針生検 (77回) の合併症

| 合 併 症 | 例 数 | % |
|---------------------|-----|------|
| 一 過 性 血 尿 | 15 | 19.5 |
| 留置カテーテルを必要とし た血尿 | 2 | 2.6 |
| 直 腸 出 血 | 2 | 2.6 |
| 微 熱 | 4 | 5.2 |
| 高 熱 | 3 | 3.9 |
| 急 性 前 立 腺 炎 | 1 | 1.3 |
| 合 併 症 な し | 51 | 66.2 |

注 1) 微熱の1例に同時に一過性血尿を認めたので両方に含めた。

注 2) 高熱の1例は生検と同時に精嚢造影が施行されている。

る。経直腸式生検は1937年 Astraldi により最初に報告されたが、当初は直腸粘膜損傷による感染や瘻孔形成の危険性を有するため一般に普及しなかった⁵⁾。しかし Grabstald (1954)¹³⁾ やその他の報告者たちにより経直腸式生検は安全かつ安易で、診断率の高い方法として推賞され、しだいに普及し現在に至っている。本法は他の方法と比較して、前立腺癌の好発部位や前立腺の解剖学的関係よりみて、はるかに有利なことは明白である⁵⁾。なお、経尿道式生検法は、これらの点よりみて前立腺癌に対する診断的価値は小さい。諸家の報告によれば本法の前立腺癌診断率は約30~50%である^{5,7,10,14,15,16)}。前立腺触診所見と診断率の関係については Emmett ら(1962), Bertelsen (1966) が報

告しているので Table 6 および Table 7 に引用した。われわれの成績では第1度13.3%，第2度77.3%および第3度87.5%に悪性所見を得ている。第1度では有用な組織片の採取がやや困難である点も考慮されなければならないが，限局性硬結を示す良性疾患による診断率の低下が最も考えられる。われわれの成績では第1度で77.3%に良性疾患を認めている。第2度および第3度の前立腺全体に波及した硬結にかんしては悪性腫瘍以外のものは少なく，わずかに第2度で18.1%に悪性変化を認めず，第2度以上の場合は悪性腫瘍の確立は非常に高いので，他の診断法との総合判定によって早急に治療を開始する必要があると考えられるが，第1度の場合には，他疾患との鑑別のためにもとくに生検の必要性が重視される。

合併症についての諸家の成績を Table 8 に示した^{7,9,10,16)}。Wendel ら (1966)⁹⁾ の報告では血尿を合併症として含めていないので他の報告者と比較はできないが，出血性合併症が20～70%，感染による合併症が1.6～40%，腫瘍細胞播種によるものが0～3.4%で，

重篤な合併症と考えられるものはほとんど認められず，出血，感染にしても一過性のものが大多数を占め，多くは2～3日で軽快している。われわれの成績でも出血による合併症が19例 (24.7%)，感染によるものが8例 (10.4%) に認められているが，生命をおびやかす重篤な合併症は1例も認められず，前立腺生検法としての本法は比較的安全な方法であるとの結論を得た。Table 8 にみられるように，重篤な合併症の報告もあるので入院を原則とすべき検査法であるが，じゅうぶんな注意と技術の習熟により，外来患者に対しても施行しうる検査法のひとつであるとの印象を受けた。

結 語

過去約10年間に62例の前立腺悪性腫瘍もしくはその疑いのある患者に対し77回の経直腸式針生検をおこなった。前立腺触診所見を第1度から第3度に分類し悪性腫瘍の頻度を求めると，第1度で13.3%，第2度で77.3%，第3度で87.5%であった。

Table 6. Results of 200 satisfactory transrectal biopsies of the prostate (Emmett et al., 1962)

| Clinical classification based on digital-rectal examination of prostate | Total cases | Number carcinoma found | Carcinoma present | |
|---|-------------|------------------------|-------------------|---------|
| | | | cases | percent |
| Group 1 Palpable nodules—no metastasis demonstrable | 52 | 26 | 26 | 50 |
| Group 2 Hard prostate—no metastasis demonstrable | 115 | 51 | 64 | 56 |
| Group 3 Prostate variable on digital-rectal palpation —metastasis | 33 | 5 | 28 | 85 |
| Total cases | 200 | 82 | 118 | 59 |

Table 7. Results of transrectal needle biopsies in 45 patients (Bertelsen, 1966)

| Degree of clinical impression on rectal palpation | Number of patients | Histological diagnosis |
|---|--------------------|------------------------|
| 1 | 35 | benign 29 malign. 6 |
| 2 | 10 | benign 7 malign. 3 |

Degree 1: Nodules that are discrete, but their consistency is the same or a little firmer than the remainder of the gland.

Degree 2: Nodules that are hard or stony hard with or without evidence of local extension.

Table 8. 前立腺生検の合併症

| 報告者 (年代) 生検方法* 生検数 | Wendelら(1966) P.P 4300 | | Wendelら(1966) P.N T.N 250 | | Bertelsen(1966) T.N 48 | | 小田ら(1964) T.N 30 | | 三品ら(1973) P.N T.N 88 | |
|-----------------------------|------------------------------|------|------------------------------------|-----|------------------------------|------|------------------------|------|-------------------------------|------|
| | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % |
| 合併症 | | | | | | | | | | |
| 一過性血尿 | | | | | 20 | 41.7 | 14 | 46.7 | 12 | 13.6 |
| 尿路大出血 | 52 | 1.21 | 2 | 0.8 | | | | | | |
| 凝血塊による尿閉 | 5 | 0.12 | 8 | 3.2 | 1 | 2.1 | | | 1 | 1.1 |
| 器具の尿路貫通 | 64 | 1.49 | | | 3 | 6.3 | | | 2 | 2.3 |
| 直腸出血 | 2 | 0.05 | | | 3 | 6.3 | 9 | 30.0 | 2 | 2.3 |
| 恥骨後血腫 | | | 2 | 0.8 | | | | | 1 | 1.1 |
| 会陰部血腫 | 7 | 0.16 | 2 | 0.8 | | | | | | |
| 瘻孔形成 | 4 | 0.09 | 1 | 0.4 | | | | | | |
| 微熱 | 8 | 0.19 | | | 2 | 4.2 | 6 | 20.0 | 29 | 33.0 |
| 高熱 | | | 2 | 0.8 | | | | | 11 | 12.5 |
| 尿路, 性器感染 | 9 | 0.21 | 1 | 0.4 | 9 | 18.8 | 1 | 3.3 | | |
| 全身感染 | 3 | 0.07 | | | | | | | | |
| 腫瘍播種 | 2 | 0.05 | | | | | | | 1 | 1.1 |
| 肺栓塞 | | | | | | | | | 2 | 2.3 |

* P.P Perineal panch biopsy
P.N Perineal needle biopsy
T.N Transrectal needle biopsy.

合併症として重篤なものは認められなかったが、出血によるものが24.7%, 感染によるものが10.4%に認められた。

本論文の要旨は第274回日本泌尿器科学会北陸地方会において発表した。

欄筆するにあたりご指導, ご校閲を賜った恩師黒田恭一教授に深謝します。

文 献

- 岡田清己：臨泌，**27**：765, 1973.
- 太田邦夫・ほか：癌，**49**：附録，283, 1958.
- 三須良彦：癌の臨床，**7**：304, 1961.
- 軽部克己：最新医学，**16**：2187, 1961.
- Emmett, J.L. et al. : J. Urol., **87**：460, 1962.
- 丸地信弘：医学のあゆみ，**90**：207, 1974.
- 三品輝男・ほか：西日泌尿，**35**：192, 1973.
- Clarke, B. G. et al. : J. Urol., **70**：937, 1953.
- Wendel, R. G. et al. : J. Urol., **97**：122, 1967.
- Bertelsen, S. : Acta Chir. Scand., Suppl. 357, P. 226, 1966.
- Hogan, J. M. et al. : J. Urol., **108**：297, 1972.
- 黒田一秀・ほか：臨床皮泌，**15**：891, 1961.
- Grabstald, H. : J. Urol., **74**：211, 1954.
- Daves, J. A. et al. : J. Urol., **85**：180, 1961.
- 岡本重礼・ほか：臨床皮泌，**16**：711, 1962.
- 小田完五・ほか：臨床皮泌，**18**：607, 1964.

(1975年3月14日受付)