

超 音 波 穿 刺 術 の 応 用

—前立腺生検・精嚢穿刺—

浜松医科大学泌尿器科学教室（主任：阿曾佳郎 教授）

神	林	知	幸
牛	山	知	己
鈴	木	和	雄
田	島		惇
阿	曾	佳	郎

ULTRASONICALLY GUIDED PUNCTURE OF
THE PROSTATE AND SEMINAL VESICLETomoyuki KAMBAYASHI, Tomomi USIYAMA, Kazuo SUZUKI,
Atsusi TAZIMA and Yoshio Aso*From the Department of Urology, Hamamatsu University School of Medicine
(Chairman: Prof. Y. Aso)*

Ultrasonically guided puncture of the prostate was carried out in 10 patients with prostatic disease.

Biopsy of the aiming portion of the prostate was performed with more certainty and safety by this method than the conventional blind procedure.

In the 15 cases having the suspicion of seminal vesicle disorder, the seminal vesicle was punctured under ultrasonic control.

By this procedure, the seminal vesicle fluid was safely and accurately obtained.

Key words: Ultrasonically guided puncture, Prostatic biopsy, Seminal vesicle puncture

I 前立腺生検

は じ め に

直腸診をおこないながらの盲目的前立腺生検に対し、超音波穿刺術による前立腺生検の有用性にかんして検討することを目的とした。

対象および方法

対象は、Table 1 に示すように、前立腺疾患を疑わせる44歳より75歳までの10症例で、合計11回の生検をおこなった。

探触子は、日立メディコ EZU-PU 3 を用いた (Fig. 1)。この探触子は、周波数 3.5 MHz、有効視野

6 cm、直径 2 cm である。

探触子に穿刺針を誘導するガイド装置を装着し、穿

Table 1. Cases

Case	Age	Clinical diagnosis
1. S. I.	62	Prostatic cancer
2. O. K.	75	Prostatic cancer
3. T. F.	49	Prostatitis
4. T. U.	69	B. P. H.
5. T. Y.	44	Prostatic cancer suspect
6. H. F.	51	Prostatitis
7. R. O.*	70	Prostatic cancer
8. T. K.	75	Prostatic cancer
9. K. S.	56	Prostatic cancer suspect
10. T. A.	53	Prostatic cancer suspect

* Biopsies were performed twice

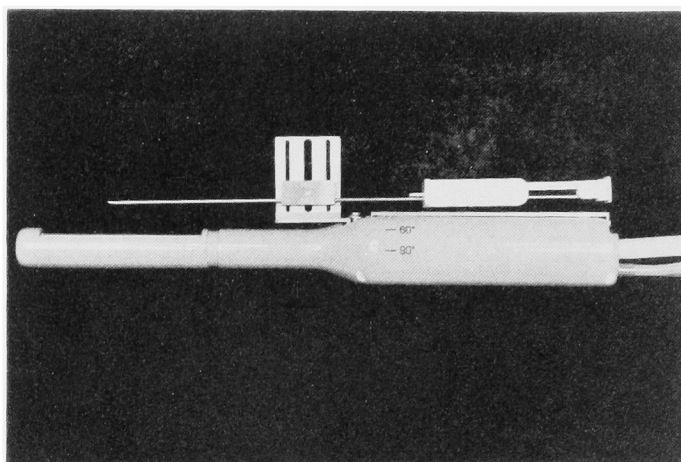


Fig. 1. Probe

Table 2. 手 技

- 1) 体位は、截石位とする。
- 2) 肛門内に探触子を挿入する。
- 3) じゅうぶんな観察をおこなう。
- 4) 探触子面から穿刺部位までの距離測定をおこなう。
- 5) 会陰部をイソジンにて消毒し、局所浸潤麻酔をおこなう。
- 6) 探触子にガイド装置を装着する。
- 7) モニターしながら穿刺針の内筒が穿刺部位に達するのを確認する。
- 8) 外筒をおしこむ。

Table 3

	Echo-guide	Blind
Procedures	11	94
Success rate	10 (91%)	92 (98%)

刺針には、有効長 15.2 cm のディスポーザブル・トルーカット針を用いた。

手技を、Table 2 に示す。

結 果

11回の生検のうち、1症例で病理組織診断に適切な組織採取ができなかった。

重篤な合併症は、とくに認められなかった。

考 察

超音波穿刺術による前立腺生検は、盲目的前立腺生

検に比べ、1) 組織採取率の向上、2) 選択的部位からの確実な組織採取、3) 合併症の軽減などが期待できると考えられた。

1) 組織採取率について：

最近、われわれの教室でおこなった盲目的前立腺生検94回のうち、病理組織診断が可能であったのは、98%である (Table 3)。

いっぽう、超音波穿刺術の成功率は11回中10回すなわち91%であった。

しかし、(i) 詳細な検討はしていないが、場合によっては3度、4度とおこなう盲目的前立腺生検に比べ、超音波穿刺術では2度以下で確実にすむこと、(ii) われわれが超音波穿刺術で失敗した1例は、改良前の装置でおこなっていること、(iii) 超音波穿刺術による前立腺生検で、100%の組織採取率の報告¹⁾がみられることなどより、実質的な組織採取率は、超音波穿刺術のほうがすぐれていると考えられた。

2) 選択的部位からの組織採取について

超音波穿刺術により前立腺内の特定部位からの選択的組織採取が確実になったと考えられた。また、治療により萎縮した前立腺組織の採取も可能になったと考えられた。

Fig. 2 は、前立腺左葉内に限局したエコー増強部位を選択的に生検しているところを示す。

3) 合併症の軽減について

前立腺生検で多い合併症は、血尿と考えられる。

超音波穿刺術では、穿刺針と周囲との関係がリアルタイムで確認できる。このため前立腺以外の部位：膀胱壁などを穿刺する危険性を避けることが可能となる。

したがって、注意深い観察、操作により、合併症を軽減しうると考えられる。

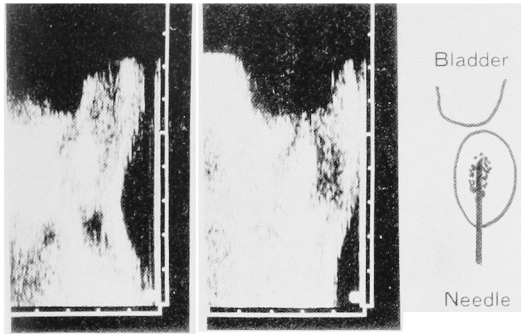


Fig. 2. Selective biopsy

Table 4. 手 技

- 1) 体位は、截石位とする。
- 2) 探触子にバルーンをセットし、肛門より挿入して、適切な断層面を得る。
- 3) 会陰部をイソジンにて消毒し、局所浸潤麻酔を行う。
- 4) 探触子に滅菌したガイド装置を装着し、モニターしながら穿刺針を挿入する。
- 5) 先端が、精嚢被膜を圧排していることを、精嚢の変形で間接的に確認する。
- 6) 先端が、精嚢被膜を貫通した後、内容液を吸引する。

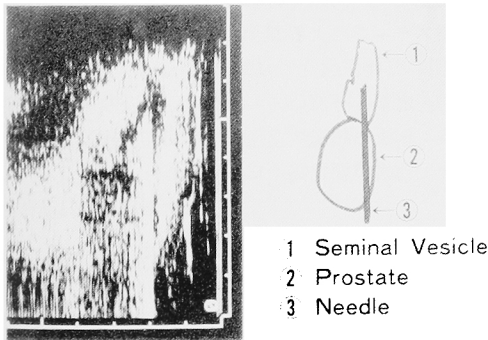


Fig. 3. Puncture of the Seminal Vesicle

なお、今回の超音波穿刺術による前立腺生検は、経直腸的リニア電子スキャニング法により経会陰的におこなった。

経直腸的ラディアルスキャニング法による前立腺生検の報告²⁾もみられる。しかし、われわれは若干の経験しかないが、ラディアルスキャニング法では膀胱壁穿刺回避がむずかしくリニア電子スキャニング法のほうが、安全かつ操作しやすいと考えられた。

結 語

直腸診をおこないながらの盲目的前立腺生検に対し、超音波穿刺術による前立腺生検の有用性にかんして検討をおこなった。

盲目的前立腺生検と比べ、超音波穿刺術による前立腺生検は、より確実、より安全な方法であることが示唆された。

Ⅱ. 精 嚢 穿 刺

は じ め に

精嚢疾患の解明のために、経直腸的リニア電子スキャニング法を用いて、経会陰的に、精嚢内容液を採取することを目的とした。

対象および方法

対象は、血精液症11症例、精嚢炎2症例、男性不妊症2症例の計15症例である。

探触子は、超音波穿刺術による前立腺生検と同じであるが、穿刺針には、経皮的胆管造影法に用いる19ゲージ針を用いた。

手技を、Table 4 に示す。前立腺生検時とほぼ同じである。

Fig. 3 に、実際に超音波穿刺術により精嚢穿刺をおこなっているところを示す。穿刺針と周囲との関係がリアルタイムで確認可能である。

なお、採取しえた内容液に対して、鏡検、培養、細胞診などの検討をおこなった³⁾。

結 果

15 症例中 11 症例で内容液の採取が可能であった (Table 5)。得られた内容液は、平均 1.6 ml であった。

なお、培養はすべて陰性、細胞診はすべてクラス I であった。

合併症はとくに認められなかった。

考 察

精嚢への超音波穿刺術はすでにいくつかの報告がみられる^{4,5)}。しかし、内容液採取率は必ずしも高くない。

今回、われわれは、経直腸的リニア電子スキャニング法を用いて、経会陰的に精嚢内容液の採取を試みた。その結果、精嚢内容液を確実に採取するためには、(i) 内容液の高い粘稠度、操作性を考え、19ゲージ針を用いること、(ii) 固くかつ弾性がある精嚢被膜

Table 5. Results

Case	Age	Diagnosis	Aspiration (ml)
1. K.F.	46	H.	—
2. F.K.	32	H.	—
3. H.S.	47	H.	1.4
4. T.K.	30	V.	1.7
5. T.Y.	53	V.	1.5
6. K.O.	25	H.	0.8
7. H.F.	51	H.	—
8. T.H.	52	H.	3.5
9. H.I.	49	H.	—
10. S.K.	66	H.	2.0
11. S.K.	65	H.	2.4
12. T.M.	41	H.	1.8
13. H.S.	26	H.	1.2
14. M.Y.	37	S.	1.6
15. T.O.	28	S.	0.2

H.: Hematospermia, V.: Vesiculitis,
S.: Male sterility

を、穿刺針による精嚢の圧排、変形で間接的に観察すること⁶⁾, (iii) 精嚢被膜貫通後の抵抗の減少を感覚としてつかむことなどが重要であると考えられた。

精嚢穿刺の応用として、

1) 精嚢内容液の採取が可能となり、内容液の検討ができる。

2) 精嚢造影が、従来の方法に比べ侵襲が少なく短時間でこなうことができる⁷⁾。

3) 精嚢内薬液注入が可能となる⁸⁾。などが考えられる。

結 語

経直腸のリニア電子スキニング法を用いて、経会

陰的に、19ゲージ穿刺針にて精嚢内容液の採取を試みた。

本法により、精嚢内容液を安全かつ確実に採取しうると考えられた。

文 献

- 1) 阿部昌弘・渡辺 決・斎藤雅人・伊達成基・大西克実：泌尿器科領域における超音波穿刺術（第10報）。日超医論文集 **43**：329～330, 1983
- 2) Holm HH and Gammelgaard J: Ultrasonically guided precise needle placement in the prostate and the seminal vesicles. J Urol **125**: 385～387, 1981
- 3) 神林知幸・三橋 孝・牛山知己・鈴木和雄・田島惇・阿曾佳郎：精嚢穿刺術による血精液症の検討。日超医論文集 **35**：301～302, 1979
- 4) 原田一哉・棚橋善克・沼田 功：経直腸の超音波穿刺用スキナーの開発。日超医論文集 **35**：301～302, 1979
- 5) 斎藤雅人・渡辺 決・稲葉 正・儀我健二郎：泌尿器科領域における超音波穿刺術（第3報）。日超医論文集 **37**：459～460, 1980
- 6) 神林知幸・三橋 孝・牛山知己・鈴木和雄・田島惇・阿曾佳郎：超音波監視下における精嚢穿刺術。日超医論文集 **44**：479～480, 1984
- 7) 北原聡史・岡薫・竹原靖明・関根英明：リニア電子スキニングによる経直腸前立腺縦断層法（第11報）。日超医論文集 **43**：331～332, 1983
- 8) 伊達成基・阿部昌弘・稲葉 正・斎藤雅人・渡辺決：精嚢の超音波穿刺術。第33回泌尿器科中部連合総会講演要旨集：154, 1983

（1984年12月28日受付）