

男子不妊症にたいする朝鮮人蔘エキスの 効果について

東北大学医学部泌尿器科学教室（主任：矢野仙太郎教授）

白 井 将 文*

EFFECT OF HIYAKU, PREPARATION OF PANAX GINSENG C. A. MEYER, ON MALE STERILITY

Masafumi SHIRAI

*From the Department of Urology, Tohoku University School of Medicine, Sendai
(Director: Prof. S. Shishito, M.D.)*

Twenty five male infertile patients with oligozoospermia who visited our male sterility clinic of Tohoku University Hospital were treated with Hiyaku capsule, containing 100 mg of active extract of Panax Ginseng C. A. Meyer and 20 mg of vitamin E.

These patients were administered 3 capsules daily by mouth for 1 to 3 months.

The sperm count was markedly increased in 32.0 % of the cases treated, increased in 16.0 %, moderately increased in 16.0 % and unchanged in 36.0 %.

The sperm motility was markedly improved in 8.0 % of these cases treated, improved in 4.0 %, moderately improved in 20.0 % and unchanged in 68.0 %.

In the number of motile spermatozoa (sperm count $\times$ sperm motility), the results obtained were very good in 16.0 %, good in 4.0 %, moderate in 24.0 % and no effect in 56.0 %.

緒 言

朝鮮人蔘 (Panax Ginseng C. A. Meyer) は saponin 様配糖体 (panaquilon) 0.3%, 精油セスキテルベン (panacen) 0.072%, β -sitosterol, panax acid 0.4%, β -sitosterol- α -glucoside, oleanolic acid amylase, ショ糖, 粘液質 16.28 %, 鉄, マンガン, カルシウムなどよりなり, 各成分の薬理作用については一般につきのことが知られている. すなわちサポニン様配糖体は心臓血管刺激, 内分泌機能刺激, パナックス酸は心臓興奮, 代謝促進, セスキテルベンは大脳と延髄などにそれぞれ作用するといわれている.

また大浦^{1,2)}は朝鮮人蔘より抽出した prostisol が肝, 腎における核酸, 蛋白合成促進作用を有することを指摘しており, 山本³⁾は骨髓細胞, 睾丸においても核酸, 蛋白合成促進作用を示すと述べている.

さらに志田^{4,5)}および石神⁶⁾は臨床的に男子不

妊症に対して朝鮮人蔘有効成分 prostisol を投与し造精機能の改善を認めている.

著者も最近朝鮮人蔘エキスを含有するヒヤクを男子不妊症患者に使用する機会を得たのでその効果について報告する.

投与対象ならびに投与方法

1971年12月より1972年3月までに東北大学医学部泌尿器科学教室 不妊 外来を訪れた男子不妊症患者のうち無精子症を除く乏精子症患者のみを対象にしてヒヤクカプセルの投与をおこない, 経過を観察しえた25例について種々検討を加えてみた (Table 1).

投与薬剤ヒヤクカプセルは山之内製薬株式会社より提供をうけたものであり, 1カプセル中に朝鮮人蔘乾燥エキス 100 mg (朝鮮人蔘約 667 mg に相当) とビタミンE酢酸エステル 20 mg を含有している.

投与方法はヒヤクカプセル1日3カプセルを3分服せしめ1カ月間投与を1クールとし, 投与期間は3ク

* 講 師

Table 1. 症 例

症 例	氏 名	年 令	不 妊 期 間 (年)	使 用 期 間 (月)	使用前の精液の状態				使用後の精液の状態				判 定		
					量 (cc)	数 ($\times 10^6$)	運動率 (%)	運 動 精子数 ($\times 10^4$)	量 (cc)	数 ($\times 10^6$)	運動率 (%)	運 動 精子数 ($\times 10^4$)	数	運動率	運 動 精子数
1	H.T.	33	6	3	4.4	31	48	1488	6.6	67	46	3082	卅	—	卅
2	K.A.	50	8	1	2.3	37	62	2294	2.0	72	61	4392	卅	—	卅
3	T.I.	31	4	1	1.6	12	16	192	1.7	48	60	2880	卅	卅	卅
4	T.M.	27	1.7	1	7.2	23	67	1541	4.3	29	63	1827	+	—	—
5	M.T.	27	3	2	5.3	47	37	1739	5.2	41	62	2542	—	+	+
6	T.S.	30	4	1	1.6	25	62	1550	1.2	94	52	4888	卅	—	卅
7	K.T.	46	1.8	1	1.8	13	14	182	2.2	22	43	946	+	+	+
8	S. Sh.	38	3	2	1.3	1	0	0	1.2	8	54	432	+	卅	—
9	S.T.	36	7	1	7.1	19	46	874	8.4	31	20	620	卅	—	—
10	U.S.	29	1	1	3.1	22	45	990	2.5	46	41	1886	卅	—	+
11	K.A.	29	3	2	4.0	99	17	1683	4.0	112	18	2016	卅	—	—
12	T.K.	27	3	2	1.4	22	2	44	2.2	32	4	128	卅	—	—
13	H.A.	32	8	2	3.7	19	44	836	3.5	23	54	1242	—	+	—
14	J.Y.	35	4	3	5.3	6	16	96	4.3	7	10	70	—	—	—
15	K.I.	30	8	1	4.0	51	61	3111	2.9	54	58	3132	—	—	—
16	K.O.	39	3	1	5.3	29	51	1479	7.2	16	61	976	—	+	—
17	S. Su.	31	3	2	1.6	18	27	486	1.3	41	29	1189	卅	—	+
18	H.Y.	27	2.6	1	2.8	1	12	12	2.9	7	38	266	+	+	—
19	T.Na.	31	4	1	2.2	2	11	22	2.2	1	10	10	—	—	—
20	T.No.	30	3	2	3.2	14	7	98	3.8	61	64	3904	卅	卅	卅
21	K.N.	30	1.6	1	3.4	2	6	12	3.2	1	0	0	—	—	—
22	S.H.	31	2	1	2.4	40	37	1480	1.4	21	39	819	—	—	—
23	A.W.	30	3	1	2.1	27	61	1647	3.4	48	55	2640	卅	—	+
24	K.K.	29	3	1	2.0	43	0	0	1.4	29	0	0	—	—	—
25	K.S.	35	6	1	4.6	22	36	792	2.2	40	37	1480	卅	—	+

著効 (卅), 有効 (卅), 若干有効 (+), 無効 (—)

ールを限度とし、その間原則として1カ月ごとに精液検査を施行した。

精液検査は最低5日間の禁欲期間をおいた後手淫にて精液を採取し、精液量、精子数、運動率、運動精子数などを測定した。

臨 床 成 績

a. 効果判定基準

著者らの治療効果の判定基準は Table 2 に示すごとくである。すなわち精子濃度については薬剤投与前と比較して精子数が $20 \times 10^6/\text{ml}$ 以上増加したものを著効 (卅), $10 \times 10^6/\text{ml}$ より $20 \times 10^6/\text{ml}$ 未満の増加を示したものを有効 (卅), $5 \times 10^6/\text{ml}$ 以上 $10 \times 10^6/\text{ml}$ 未満の増加を示したものを若干有効 (+), $5 \times 10^6/\text{ml}$ 未満の増加、不変ないしは減少を示したものを無効と判定した。

また運動率については投与前と比較して精子運動率

が50%以上増加したものを著効とし、30%以上50%未満の増加を示したものを有効、10%以上30%未満増加を若干有効、10%未満の増加、不変、あるいは悪化を示す症例を無効と判定した。

つぎに妊孕力の点より運動精子数(精子数 $\times$ 運動率)に対する効果の判定基準は投与前と比較して運動精子数が $20 \times 10^6/\text{ml}$ 以上増加したものを著効とし、 $10 \times 10^6/\text{ml}$ 以上 $20 \times 10^6/\text{ml}$ 未満増加を有効、 $5 \times 10^6/\text{ml}$ 以上 $10 \times 10^6/\text{ml}$ 未満増加を若干有効、 $5 \times 10^6/\text{ml}$ 未満の増加、不変ないし悪化を示すものは無効と判定した。

以上の判定基準にしたがって本剤の投与をおこなった25例の治療効果をみるとつぎのごとくである。

b. 治療成績

まず精子濃度に対する効果についてみると Table 3, Fig. 1 のごとく著効は8例で32.0%にあたり、有効4例16.0%, 若干有効4例16.0%であり、無効であっ

Table 2. 効果判定基準

精子数	20×10 ⁶ /ml 以上増加	著効(卅)
	10×10 ⁶ /ml 以上 20×10 ⁶ /ml 未満増加	有効(廿)
	5×10 ⁶ /ml 以上 10×10 ⁶ /ml 未満増加	若干有効(+)
	5×10 ⁶ /ml 未満増加, 不変ないし減少	無効(-)
運動率	50%以上増加	著効(卅)
	30%以上50%未満増加	有効(廿)
	10%以上30%未満増加	若干有効(+)
	10%未満増加, 不変ないし減少	無効(-)
運動精子数	20×10 ⁶ /ml 以上増加	著効(卅)
	10×10 ⁶ /ml 以上 20×10 ⁶ /ml 未満増加	有効(廿)
	5×10 ⁶ /ml 以上 10×10 ⁶ /ml 未満増加	若干有効(+)
	5×10 ⁶ /ml 未満増加, 不変ないし減少	無効(-)

Table 3. 精子数に対する効果

判定	例数
著効	8 (32.0%)
有効	4 (16.0%)
若干有効	4 (16.0%)
無効	9 (36.0%)
計	25例

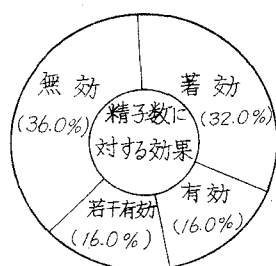


Fig. 1

たものは9例36.0%で、著効、有効、若干有効を含めた有効率は64.0%であった。

つぎに運動率に対する効果をみると (Table 4, Fig. 2), 著効例は2例8.0%, 有効1例4.0%, 若干有効5例20.0%であり、無効は17例68.0%で運動率に対する本剤の有効率は32.0%であった。

さらに運動精子数の変動についてみると (Table 5, Fig. 3), 著効4例16.0%, 有効1例4.0%, 若干有効6例24.0%であり、運動精子数に対する本剤の有効率は44.0%であった。また無効例は14例で56.0%にあたる。

以上のごとく本剤を投与した25例のうち精子数およ

Table 4. 運動率に対する効果

判定	例数
著効	2 (8.0%)
有効	1 (4.0%)
若干有効	5 (20.0%)
無効	17 (68.0%)
計	25例

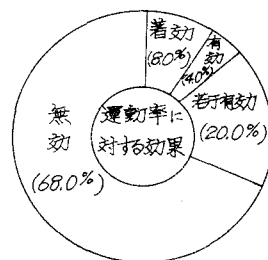


Fig. 2

Table 5. 運動精子数 (精子数×運動率) に対する効果

判定	例数
著効	4 (16.0%)
有効	1 (4.0%)
若干有効	6 (24.0%)
無効	14 (56.0%)
計	25例

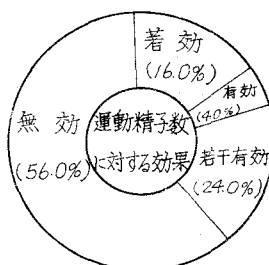


Fig. 3

び運動率に対していずれにも全く効果がなかったものは6例 (24.0%) のみであり、他の19例 (76.0%) はなんらかの効果が認められた (Table 1). このように本剤は造精機能の改善に有効であるが、使用してまだ日も浅いので現在のところ妊娠の成立をみていない。

最後に朝鮮人蔘の副作用であるが、頭痛、頭重感、のぼせ、肩こり、皮膚掻痒感、悪心、腹部膨満感の7項目にわたって軽度ながら認められることがあるとの報

告⁷⁾があるので、とくにこれらの点に注意したが全例になんらの副作用も認められなかった。

考 按

男子不妊症の病因は睾丸における造精機能障害と精路の通過障害や副性器の機能障害などに大別されているが、その大部分が造精機能障害に起因していることは周知の事実である。

しかしこれら造精機能障害がいかなる原因によって引き起こされているかについてはいまだ説明されておらず、したがって決定的な治療法もないまま種々なる治療法が試みられているのが現状である。

現在おこなわれている治療法は大別するとホルモン療法と非ホルモン療法とに区別することができる。従来男子不妊症の治療といえばホルモン療法をさすぐらい主としてホルモン療法がおこなわれてきたが、ホルモン剤は多かれ少なかれ中枢抑制作用や抗ホルモンの産生などがみられるのでその使用法によってはかえって造精機能を低下させてしまう危険があり、その使用上かなりの注意を要することよりしだいに非ホルモン療法が広く用いられるようになった。

非ホルモン療法として使用される薬剤はアルギニン、L-グルタミン、CoQ₇、AICA-orotate、ビタミン E、B₁₂、ビタミン B₂、B₆、B₁₂ complex などであるが、最近朝鮮人蔘を男子不妊症の治療剤として用いようという試みがなされている。すなわち志田⁸⁾は32例の減精子症患者に対して朝鮮人蔘有効成分 prostisol を10 mg 含有するパナボライド錠を1日9錠、2～3カ月間投与したところ8例は無効、14例において軽度の精子数増加、10例において精子数の著増を認め testosterone 投与に匹敵する造精促進効果であったと報告しており、さらに石神⁹⁾も29例の男子不妊症に同薬剤を投与したところ無精子症5例には無効であったが、乏精子症24例では精子数に対しては17例(70.8%)、精子運動率に対しては16例(66.7%)、運動精子数に対しては14例(58.3%)に有効であったと述べている。

著者も朝鮮人蔘エキス 100 mg のほかにビタミン E 酢酸エステル 20 mg を含有せるヒヤクカプセルを25例の乏精子症患者に投与したが、その結果精子数に対しては16例(64.0%)、精子運動率に対しては8例(32.0%)、運動精子数に対しては11例(44.0%)が有効であり、精子数、運動率のいずれにも全く効果を示さなかったものはわずか6例(24.0%)のみであり、他の19例(76.0%)はなんらかの効果が認められ、き

わめて有効な薬剤であることがわかった。現在のところその作用機序は不明であるが、今後その作用機序を解明することがはなはだ興味ある点であるとともに広く男子不妊症の治療にも応用できる有望な薬剤のひとつと考えられる。

またヒヤクカプセルの副作用については垣内⁹⁾は1日600 mg で84日間も連用したがなんら副作用は認められなかったと述べており、著者の成績でも1日300 mg、最長3カ月間連日投与したが副作用は全く認められなかった。

結 語

朝鮮人蔘乾燥エキス 100 mg、ビタミン E 20 mg 含有せるヒヤクカプセルを25例の乏精子症患者に投与したところ精子数に対しては16例(64.0%)、精子運動率に対しては8例(32.0%)、運動精子数に対しては11例(44.0%)が有効であり、精子数、運動率のいずれにも全く効果を示さなかったものはわずか6例(24.0%)のみであり、他の19例(76.0%)はなんらかの効果がみられた。また副作用は全く認められなかった。

稿を終るに臨みご懇篤なご指導とご校閲を賜った恩師宍戸仙太郎教授に心より感謝いたします。また朝鮮人蔘エキス製剤ヒヤクの提供をいただいた山之内製薬株式会社に対して感謝の意を表します。なお本論文の要旨は第13回日本不妊学会東北支部総会において発表した。

文 献

- 1) 大浦彦吉・ほか：医化学シンポジウム，7：110，1967.
- 2) 大浦彦吉：日本臨床，25：2849，1967.
- 3) 山本昌弘・ほか：第31回日本血液学会総会記録，1969.
- 4) 志田圭三・ほか：日不妊会誌，15：113，1970.
- 5) 志田圭三・ほか：日不妊会誌，16：166，1971.
- 6) 石神襄次・ほか：日不妊会誌，16：381，1971.
- 7) 山田昌之：日薬理誌，51：390，1955.
- 8) 垣内義享・ほか：診療と新薬，7：125，1970.

(1972年特別掲載受付)