Male Fertility の諸問題
—組織学的考察—

名古屋大学医学部泌尿器科学教室（主任：三宅弘治教授）

三 宅 弘 治

HISTOLOGICAL FINDINGS OF TESTIS IN MALE INFERTILITY

Koji MIYAKE

From the Department of Urology, Nagoya University School of Medicine
(Director: Prof. K. Miyake)

For successful treatment of male infertility, the pregnancy-expectant group must have a testis size larger than 12 ml and the FSH/LH index less than 0.99.


绪 言

現在、特発性男子不妊症の病態生理に関してはまったく不明であるといっても過言ではない。この疾患がいつ発症するか、そしてどのような病態を呈し、どのように進行してゆくのか、についてまったく判っていない。ほとんどの患者は結婚してから手遅れの病状で発見されることが多い。勿論、軽度の乏精子症であっても原因や病態が不明であるため、治療に難問をする。
すなわち患者にとっても主治医にとっても厄介な疾患である。

何はともあれ、今回、私に与えられたテーマは特発性不妊精果の組織学的側面より治療効果期待可能群と期待不可能群を明確にめる基盤と思われる。私は特発性不妊症の実際診療において、病態把握の手段として Fig. 1 のごくく考えることにしている。すなわち physical examination では精液の状態（妊値力）と精巣の大きさを中心に、ホルモン動態では FSH、LH、テストステロン値の相関を、そして精巣生検像の三者である。

精果の大きさ

始めに精果がどれほどの大きさであれば妊娠可能かをみる。Fig. 2 は精果の大きさと、Farris の妊娠率数（Fig. 3）の関係を示したものである。正直言って精果の大きさと妊娠率数はほとんど相関しないという印象を強くした。事実、精巣数が正常男子でも常に大きく変動していることは衆知の事実であり、このような

Fig. 1. 特発性男子不妊症患者の病態把握
Fig. 2. 妊娠係数80を示す精子の大きさ14 mlが必要か。

Farris 妊娠係数 = 精液量×精子濃度×運動率

185以上 High fertile
80~185 Relative fertile
1~80 Subfertile
0 Sterile

Fig. 3. Farris 妊娠係数

y = 0.092593x + 10.919
R = 0.153
p < 0.005

大部分の精子管が示す

Fig. 4. Johnson's score 6 に相当する精子の大きさは12 ml 強となる

結果は十分に予想できる。Farris は妊娠係数80（精液量4 ml として活動精子数20×10⁷/ml）以下を要治療群としている。経験的に高度乏精子症でも治療なしで妊娠する場合もあり、特発性男子不妊症の治療に際して妊娠係数を基準にするには疑問も残るが、敢えてFarris の80を境にすると精子の大きさは14 ml
三宅：Male Fertility の諸問題

位となる。
一方，精巢生検像より Spermatogenesis で考えると，Johnsen's score 6 が，精細管内にわずかながらも spermatid の存在する場合の score であり，私はこれが治療して精子の形成が期待できる最低限の score と考えているが，この score と精巢の大きさの関係をみると Fig. 4 のごとく，精巢の大きさは約 12 ml が必要と思われる。

FSH/LH

FSH と LH を従来の国際単位で示すと，正常男子では FSH が LH の 1/2 ～ 1/3 の値を示すのが普通である。ところが特発性男子不妊症では，まず FSH が正常範囲内で上昇を始め，LH の値に追いつく，FSH も LH も正常値でありながら FSH=LH となり，さらに病勢が進むと FSH>LH となる。そしてこの逆転が起きる頃になると FSH も LH も正常値を越えて異常高値を示してしまう。興味あることは，テストステロンは，終期，正常値か，正常値の下限を維持して

いる。このことから私は，FSH/LH を，特発性男子不妊症の病態を示す重要な指標として注目している。Fig. 5 は，この FSH/LH と精巣生検像の関係をみたものであるが，先に述べた Johnsen's score 6 からだとみてみると，FSH/LH は 0.99 という値が限度となる。一方，先に精巣生検像より，精巣 12 ml が妊娠力の限度と述べたが，Fig. 6 で，精巣 12 ml よりもみてみると，FSH/LH が 0.90 となる。すなわち FSH/LH は，0.9 ～ 0.99 が限度であり，たとえ FSH も LH も，共に正常範囲内にあっても，FSH の値が LH の値を越えていたら，早急，治療しても妊娠は期待できないと考え方の良いと思われる。

結語

Fig. 7 は，われわれの精巣生検の集計より得たまとめである。すなわち，精巣の大きさは 12 ml 以上であること，FSH/LH が 0.99 以下であることが，精巣生検上，治療して妊娠が期待できる条件と考えた。

（1988年7月12日受付）