

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

男性不妊の実態及び治療等に関する研究：精索静脈瘤手術

研究協力者 六車 光英 関西医科大学泌尿器科助手

研究要旨

精索静脈瘤は男性不妊症の原因の中で頻度が高く、手術によって妊娠が期待できる重要な疾患である。精索静脈瘤を原因とする男性不妊症に対する精索静脈瘤手術の実態及びその在り方を検討するために、全国 10 大学病院における 1997 - 1998 年の 2 年間の男性不妊症初診患者の内、精索静脈瘤手術を行った症例について検討を行った。症例数は 251 例で、術式は高位結紮術 122 例、低位結紮術 93 例などであった。術前および術後 3 カ月以降の精液所見を比較したところ、精子濃度・運動率・総運動精子数は有意に改善していた。精索静脈瘤以外に異常が無く、薬物療法や ART などの精索静脈瘤手術以外の治療が行われず、妻側の妊孕性に異常がない症例の累積自然妊娠率は術後 1 年で 25.0%、2 年で 38.4%であった。ART が発達した現在においても精索静脈瘤手術は有用な治療法で、精索静脈瘤が原因の男性不妊症の治療は精索静脈瘤手術が第一選択と考えられる。

A. 研究目的

近年、補助生殖医療（ART）の進歩や少子化の問題などにより不妊治療が社会的に注目されている。不妊カップルの約半数は男性因子が関与するとされているが、その中で精索静脈瘤は頻度が高く、手術によって妊娠が期待できるので重要な疾患である。そこで、ART が発達した現代の本邦における精索静脈瘤手術の実態およびそのあり方を明らかにするために、多施設調査を行った。

B. 研究方法

調査施設は表 1 に示す 10 施設で、1997 - 1998 年の 2 年間の男性不妊症の初診患者の内、精索

静脈瘤手術を行った症例について調査を行った。なお本研究は後ろ向き研究で患者に不利益はなく、また調査に当たっては患者名が特定されない様に配慮した。

表 1：調査施設

東邦大学医学部第 1 泌尿器科  
千葉大学医学部泌尿器科  
東京歯科大学市川総合病院泌尿器科  
昭和大学医学部泌尿器科  
聖マリアンナ医科大学泌尿器科  
大阪大学医学部泌尿器科  
関西医科大学泌尿器科  
神戸大学医学部泌尿器科  
富山医科薬科大学医学部泌尿器科  
鳥取大学医学部泌尿器科

## C. 研究結果

### (1) 患者像

1997-1998年の2年間の10施設の男性不妊症の初診患者の内、精索静脈瘤手術を行ったのは251例であった。患者の年齢は23-46才、平均33.6才で、不妊期間は1-156カ月、平均44.1カ月であった。術式は高位結紮術122例、低位結紮術93例、腹腔鏡下手術31例、経皮的塞栓術4例、不明1例であった。手術側は左側のみ206例、両側44例、右側のみ1例で、手術を行った精索静脈瘤のgradeは左側はsubclinical 7例、grade I 28例、grade II 82例、grade III 130例、不明3例で、右側はsubclinical 4例、grade I 15例、grade II 20例、grade III 4例、不明2例であった。精索静脈瘤以外の異常は無し218例、有り20例、不明13例で、有りの症例の内訳は精路の炎症5例、高プロラクチン血症・精路閉塞各3例、染色体異常・停留精巣・勃起不全各2例、逆行性射精・包茎・抗精子抗体・精子形成に影響する薬剤の服用各1例であった。精索静脈瘤手術以外の治療は無し141例、有り97例、不明13例で、治療の内訳は薬物療法78例、配偶者間人工授精(AIH)11例、体外受精(IVF)2例、卵細胞質内精子注入法(ICSI)13例、精巣内精子回収法(TESE)2例、逆行性射精液回収1例、精管精管吻合術1例であった。また妻側の妊孕性は異常なし167例、異常有り20例、不明64例であった。なお、術後観察期間は0-902日、平均320日であった。

### (2) 精液所見

術前の精子濃度は $20 \times 10^6/\text{ml}$ 以上の正常が99例、乏精子症142例(内75例は $5 \times 10^6/\text{ml}$ 以下の高度乏精子症)、無精子症5例、不明5

例で、無精子症以外の症例の運動率は50%以上48例、50%未満188例、不明10例であった。精子濃度正常の99例中76例は運動率が50%未満で、ほとんどの症例は精子濃度または運動率のいずれかの異常を有していた。

精索静脈瘤以外に異常が無く、精索静脈瘤手術以外に治療が行われておらず、術前と術後3カ月以降に精液検査が行われた症例で、手術前後の精液所見を比較したところ、表2のごとく精子濃度、運動率、総運動精子数は統計学的に有意に改善していた。

表2：手術前後の精液所見の比較

	精子濃度 ( $\times 10^6/\text{ml}$ )	運動率 (%)	総運動精子数 ( $\times 10^6$ )
術前	n=114 34.9 $\pm$ 40.4	n=110 35.7 $\pm$ 17.6	n=111 40.3 $\pm$ 55.3
術後	57.4 $\pm$ 58.5 p<0.0001	46.7 $\pm$ 19.0 p<0.0001	103.9 $\pm$ 180.1 p<0.0001

(平均 $\pm$ 標準偏差、検定はWilcoxon signed rank testによる)

### (3) 妊娠

手術後の妊娠は有り58例、無し103例、不明90例で、妊娠例の内訳は自然妊娠34例、AIHによる妊娠9例、IVFによる妊娠1例、ICSIによる妊娠10例、不明4例であった。術後1年以内に妊娠した症例では自然妊娠19例、AIHによる妊娠2例、ICSIによる妊娠4例、不明1例と自然妊娠が多かったのに対し、術後1年以降に妊娠した症例では自然妊娠3例、AIHによる妊娠5例、IVFまたはICSIによる妊娠6例、不明1例とARTによる妊娠が多かった。

手術後の累積妊娠率は1年18.1%、2年

49.0%で、精索静脈瘤以外に異常が無く、薬物療法や ART などの精索静脈瘤手術以外の治療が行われず、妻側の妊孕性に異常がない症例に限ると 1 年 25.0%、2 年 38.4%であった。

#### (4) 合併症

術後合併症は有り 7 例、無し 217 例、不明 27 例で、合併症の内訳は精索静脈瘤の持続・再発 4 例、精巣水腫 1 例、精巣上体炎 1 例、不明 1 例であった。

#### D. 考察

昨年度の研究によると 10 施設における男性不妊症の内、精索静脈瘤を原因とするものは 30.8%で、その約半数に手術が行われていた。そこで本年度は、精索静脈瘤手術の実態および治療成績を調査した。

精索静脈瘤手術の術式はかつては高位結紮術が主流であったが、最近では術後の静脈瘤の持続・再発や精巣水腫といった合併症、手術侵襲の点から低位結紮術を勧める意見がある。今回の調査でも 251 例中、高位結紮術は 122 例、低位結紮術は 93 例と、低位結紮術が普及しつつあるのがわかる。

精索静脈瘤手術後の妊娠率は 30-40%程度と報告されているが、今回の調査でも同等の結果が得られ、ART の治療成績と比べ遜色ない結果であった。さらに、IVF や ICSI を行った場合の高額な治療費や、妻への侵襲・合併症を考えると、ART が発達した現在においても男性側に精索静脈瘤を認める場合、精索静脈瘤手術は有用な治療法と考えられる。また、今回調査した症例の中には ART を併用した症例も見られたが、術後 1 年未満では自然妊娠が多く、

術後しばらくは自然妊娠を期待して経過を観察し、妊娠しない場合に ART を行うという治療方針がうかがえる。

以上の結果から考えると、不妊カップルは必ず男性側を泌尿器科で精査し、精索静脈瘤が原因の場合は安易に ART を行うことなく先ず精索静脈瘤手術を行い、術後 1-2 年程度は自然妊娠を期待して経過を観察し、それでも妊娠しない場合はカップルの希望に応じて ART に移行するのがよいと考えられる。

#### E. 結論

精索静脈瘤による男性不妊症に対する精索静脈瘤手術の実態およびその在り方を検討するために、全国 10 大学病院において精索静脈瘤手術を行った男性不妊症患者を調査した。術前および術後 3 カ月以降の精液所見を比較したところ、精子濃度・運動率・総運動精子数は有意に改善していた。精索静脈瘤以外に異常が無く、精索静脈瘤手術以外の治療が行われず、妻側の妊孕性に異常がない症例の累積妊娠率は術後 1 年で 25.0%、2 年で 38.4%であった。精索静脈瘤手術は ART が発達した現在においても有用な治療法で、精索静脈瘤が原因の男性不妊症は精索静脈瘤手術が治療の第一選択と考えられる。

#### F. 研究発表

なし。

#### G. 知的所有権の取得状況

なし。