精感あり”10 例、“射精感なし”7 例であった。治療では、薬物療法は 5 例、内分泌療法は 3 例に施行されていたが、効果を認めなかった。妊孕性に対する治療として、授精法ではAIH 11 例、ICSI 6 例、電気射精 4 例、用手法 3 例、髄腔内注射 3 例、フィゾスチグミン皮下注が 1 例に施行されており、採精法では TESE 7 例、膀胱内回収 5 例、電気射精 4 例、用手法 3 例であった。転帰では、妊娠を 4 例に認め、妊娠率 10.5% と低値であった。妊娠症例の内訳は、ICSI 3 例、不明（他院で施行）1 例であった。

D. 考察

射精障害による男性不妊症は全体の中で見ると比率は低く、症例数としては多くない。しかし、少なくとも腟内射精が困難であることから必然的に生殖補助技術の関与が必要になってくるものと考えられる。また、生殖補助技術が施行されやすい一因として受診年齢が高いことがあげられる。受診者の平均不妊期間も長く、パートナーの年齢からも早期の生殖補助技術が勧められていると思われる。もちろん、これを裏付けるものとして、採精法の改良、凍結保存技術の進歩、そして体外受精の成績向上がある。今回の集計においても、TESE 7 例、それに伴う ICSI 6 例が施行されている。妊娠症例で見ると結果はさらに顕著であり、妊娠例 4 例のうち不明の 1 例を除いた 3 例はすべて ICSI によるものであった。今後は、射精障害による男性不妊症は、まず、射精障害の治療を目指すべきであるが、妊孕性については生殖補助技術、ことに TESE/ICSI が中心になっていくものと思われる。

D. 研究発表

1. 論文発表
   なし
2. 学会発表
   なし

E. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
   なし
2. 実用新案登録
   なし
3. その他
   なし

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 20×10^6/ml 以上の正常が 99 例、乏精子症 142 例（内 75 例は 5×10^6/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（$\times10^6$/ml）	運動率（%）	総運動精子数（$\times10^6$）
	n=114	n=110	n=111
術前	34.9±40.4	35.7±17.6	40.3±55.3
術後	57.4±58.5	46.7±19.0	103.9±180.1
	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001

（平均±標準偏差、検定は Wilcoxson 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、精巣水瘤 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・再発や精巣水瘤といった合併症、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。

厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)

わが国における生殖補助医療の実態とその在り方

男性不妊の実態及び治療等に関する研究

分担研究者　岡田　弘　　神戸大学医学部泌尿器科講師

研究要旨　特発性造精機能障害患者に対する非内分泌療法の実態とその効果に関して1997年1月～1998年12月患者を対象として、使用薬剤・精液所見の推移・妊娠の有無の面から多施設協同後ろ向き調査を行なった。

A. 研究目的

男性不妊外来患者の治療の現状を把握するとともにICSIを中心とするmodern ART時代における薬物療法の現状とその効果を、精液所見の変化と妊娠率の面から検討した。

B. 研究方法

1997年1月～1998年12月の特発性造精機能障害に起因する男性不妊症例の内、3ケ月以上同一薬剤を服用できたものを対象として、非内分泌療法の治療効果を精液所見の変化と妊娠率から検討した。

C. 研究結果

10大学病院での非内分泌療法の集計では154例が解析可能であった。

単剤治療92例・2剤併用治療32例・3剤併用治療16例・4剤併用治療13例・5剤併用治療1例であった。単剤治療例の精子濃度・精子運動率・精子奇形率・精液量の中央値は、治療前後でそれぞれ$28X10^6$/ml→$28X10^6$/ml・37%→38.4%・33%→40%・3ml→3mlに変化した。2剤併用治療例ではそれぞれ$31.3X10^6$/ml→$40X10^6$/ml・34.4%→40.5%・28.5%→28%・3.8ml→3.3mlに変化した。3剤併用治療ではそれぞれ$21X10^6$/ml→$52X10^6$/ml・28%→50%・26%→20%・4.8ml→5mlに変化した。4剤併用治療ではそれぞれ$40X10^6$/ml→$45X10^6$/ml・33%→33%・12%→15%・3.7ml→3.5mlに変化した。妊娠率は単剤治療例で13%、2剤治療例で16%、3剤治療例で6%、4剤治療例で8%であった。

D. 考案

精液所見に対する影響はいずれの薬剤もいずれの組み合わせとも、有意な改善を認めたものはなかった。しかし、単剤治療と2剤併用治療でそれぞれ13%・16%の妊娠率を記録していることは、観察期間が短期間であったことと文献上の特発性男性不妊症の妊娠率が2-5%程度であることを勘案すれば注目に値する。これらの症例は不妊原因が特定され、男性不妊症の原因治療が可能となるための重要なヒントを与えてくれるものと考えられる。

E.結論

特発性造精機能障害に起因する男性不妊症に対する非内分泌療法の可否の検討には、妊娠成立例に関するさらなる詳細な検討が必要と考えられた。

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

男性不妊治療のあり方に関する研究

研究協力者　太田　昌一郎　富山医科薬科大学附属病院泌尿器科助手

研究要旨　男性性機能障害のため、正常な性交が行えず、子供に恵まれない患者に対して行われている治療および効果を把握し、今後の治療法を検討するために研究協力施設への書面での調査を行った。今回の集計はシルデナフィル発売以前の集計であり治療法はまちまちであったが、今後はシルデナフィル使用例が大半となるであろう。また、その効果が期待される。さらに、勃起障害におけるカウンセリングの重要性が再認識された

A.　研究目的

男性性機能障害のため、正常な性交が行えず、子供に恵まれない患者に対して行われている治療および効果を把握し、今後の治療法を検討するために研究協力施設への書面での調査を行った。

B.　研究方法

研究協力者間で担当する病因を振り分けたうえで、研究協力者の所属する施設のそれぞれの病因別で検査、治療法などについて検討した。

C.　研究結果

85 例のうち 57 例に治療が行われ、27 例で薬物の投与が施行され、16 例で勃起障害に対して効果をみとめ、1 例では妊娠をみとめた。PGE1 や抗うつ薬が使用されていた。陰圧勃起補助具が 16 例に使用され 12 例で同様の効果をみとめ、1 例では妊娠もみとめた。陰茎弯曲症が原因の 5 例について陰茎形成術が施行され、いずれも効果をみとめたが、妊娠には至らなかった。静脈手術は 4 例に施行され、1 例に効果をみとめたが、妊娠例はなかった。他には陰茎絞扼リングが 4 例に使用されているが、2 例の勃起障害に対する効果のみであった。1 例で精神科による家庭療法が施行され勃起障害に対しては効果をみとめた。一方、28 例はカウンセリングのみであったが、6 例は勃起障害が改善し、1 例で妊娠をみとめた。

D. 考察および結論

男子不妊症の原因としての勃起障害の検討において、今回の集計はシルデナフィル発売以前の集計であり治療法はまちまちであったが、今後はシルデナフィル使用例が大半となるであろう。また、その効果が期待される。さらに、勃起障害におけるカウンセリングの重要性が再認識された。

厚生省科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担報告書
男性不妊の実態及び治療等に関する研究
MESAおよびTESEについて

研究協力者　山本泰久　鳥取大学　泌尿器科

研究要旨
研究参加施設（10 施設）における顕微鏡下精巣上体吸引術（MESA）あるいは精巣内精子採取術（TESE）によって精子を回収し、補助生殖技術を用いた治療について検討した（1997年および1998年）。MESAは11例、TESEは110例施行されていた。このうち精子が回収できたのは、MESAで9例、TESEで57例であった。妊娠率は閉塞性無精子、非閉塞性無精子症でそれぞれ 40% 、33.3% であった。さらにクラインフェルター症候群でも挙児可能であった。
また出生時、明らかな先天異常は認めなかった。MESA、TESEは挙児希望の閉塞性あるいは非閉塞性無精子症患者にとって有効な手段であると思われた。

A.　研究目的

閉塞性、非閉塞性無精子症で挙児希望の患者に対して、近年導入されたMESA、TESEを用いた補助生殖技術の成績を検討するために研究協力施設への書面での調査を行った。

B.　研究方法

1997 年および1988 年に研究協力施設を受診した患者うち、MESAあるいはTESEを施行した症例を対象として、１）原因疾患、２）精子回収の有無、３）行われた補助生殖技術の種類、４）妊娠、出産、について調査した。

C.　研究結果

検討した患者数は121 例（平均年齢は33.7歳）で対象疾患は閉塞性無精子症32例、非閉塞性無精子症89例であった。
MESA は11例が閉塞性無精子症に対してのみ行われ、精子回収率は81.8%（9/11）であり、TESEは閉塞性無精子症が21例、非閉塞性無精子症が89 例であった。TESE での精子回収率は閉塞性無精子症で 100%（21/21）、非閉塞性無精子症で 40.4%(36/89) であった。使用された補助生殖技術は coventional IVF は 2 例、ICSI は66例で、受精率67.5%、妊娠率 35.3%（24/68）、流産は2 例（8.3%）であった。非閉塞性無精子症におけるTESE ICSI のみでは受精率65.9%、妊娠率 33.3%（12/36）、流産は2例（8.3%）であった。

また上記とは別に性染色体異常のクラインフェルター症候群 17 例にもTESE ICSI は

応用され6 例（35.3%）で精子が採取でき、4 例の妊娠（うち1 例流産）を確認し、2 例の健常児を得た。

D. 考察および結論

従来絶対不妊であった無精子症も近年の補助生殖技術の進歩により挙児可能となった。MESA は精路再建術の不成功症例においては極めて有効な方法である。しかしながら、精子採取にあたり腰椎あるいは全身麻酔が必要で侵襲が大きいことなどから現在ではあまり行われていない。実際、今回の検討でも MESA は閉塞性無精子症の28.1% にしか施行されておらず、手技も簡便で侵襲の少ないTESE が閉塞性無精子症においても精子回収法の主流となりつつあるとことが明かとなった。

1995 年頃より我が国でも行われるようになったTESE は閉塞性無精子症のみならず非閉塞性無精子症患者にも福音をもたらした。非閉塞性無精子症の 40.4% で精子が回収できているが、これは諸外国の施設の成績と遜色のないものである。またMESA、TESE による妊娠率も 35.3% と射出精子を使用したものと比べ決して低くはない。また最も治療困難であると思われる非閉塞性無精子症に対するTESE でも妊娠率 33.3%と優れた結果であった。これはベルギーでの結果と異なり高いものであるが、症例あたりの妊娠率であり周期あたりにするともう少し低いと思われる。またクラインフェルター症候群でも精子が得る事ができ、妊娠可能であることも確認できた。

本調査では、明らかな先天異常は認められず、これらの精子回収法の現段階での安全性も確認できた。

E. 結論

MESA およびTESEは無精子症患者の精子回収法として極めて優れたものである思われた。今後症例を重ねて安全性などについてさらなる検討が望まれる。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

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

研究協力者　永尾光一　東邦大学泌尿器科学第一講座　講師

研究要旨

1999年3月から2000年1月の約11か月間で全国10大学病院に訪れた一般男性不妊患者数は657例で、勃起障害患者のうち挙児希望の患者数は172例であった。両者の合計829例が真の男性不妊患者数となり男性不妊の原因の20.7%が勃起障害であることが判明した。バイアグラ治療を行ったのは144例で、評価可能症例は84例（58.3%）、年齢は平均38.4±7.1歳で、妻の年齢は平均34.6±5.0歳で、勃起障害による不妊期間は平均4.1±4.1年あった。有効性は性交の試み頻度の増加81.0%、挿入頻度の改善70.2%、膣内射精頻度の改善63.1%と従来の治療に比べ高い有効性を示し、妊娠例は7.1%であった。副作用は一過性で重篤なものなく、対象年齢が平均38.4±7.1歳と若く安心して使用できた。勃起障害患者は従来より人工授精を含む補助的生殖医療を希望せず自然なかたちでの妊娠を望むカップルが多くバイアグラが日本の少子化対策に大きく貢献するものと考えられた。

A．研究目的

勃起障害は従来性機能障害として扱われ調査が難しいことから、男性不妊症の原因の調査対象にはなっていなかった。しかし、現実には勃起障害によって自然に挙児を得られない不妊カップルは多いと考えられていた。また、1999年3月にバイアグラが発売され勃起障害の治療効果が向上してきた。そこで今回の調査は、①挙児希望の勃起障害患者が男性不妊症患者のどの程度の割合存在するのか②挙児希望の勃起障害患者に対するバイアグラの有効性と安全性はどうなのかを調査した。

B．研究方法

調査期間は1999年3月から2000年1月の約11か月間である。調査施設は、東邦大学医学部第一泌尿器科、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の10施設である。バイアグラの処方にあたっては薬の特徴について十分説明しファイザー製薬社製のパンフレットや日本性機能学会のガイドラインにしたがって薬歴チェックや健康チェック行った後に処方している。また薬が精巣や精子に影響ないことも説明した。勃起機能の調査は与薬前後で性交の試み頻度、膣内挿入頻度、膣内射精頻度、妊娠の有無、副作用について聴取した。

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ように配慮した。

C．研究結果

①挙児希望の勃起障害患者が男性不妊症患者のどの程度の割合存在するのか

調査期間中の一般男性不妊患者数は657例で、勃起障害患者のうち挙児希望の患者数は172例であった。そして両者を合計した829例が真の男性不妊患者数となり男性不妊の原因の20.7%が勃起障害であることが判明した。

②挙児希望の勃起障害患者に対するバイアグラの有効性と安全性はどうか

調査期間中に挙児希望の勃起障害患者は172例であり、そのうちバイアグラを使用した患者は144例であった。与薬後の結果が聴取できた評価可能症例は84例（バイアグラ使用者の58.3%）で、年齢は平均38.4±7.1歳で、妻の年齢は平均34.6±5.0歳で、勃起障害による不妊期間は平均4.1±4.1年あった。

a. 有効性の評価

与薬前後で一月の性交の試みの回数を示す性交試み頻度（失敗も含む）が増加した症例は68例（81.0%）、性交の試みの回数うち何回挿入できたかを示す挿入頻度が改善した症例は59例（70.2%）、性交の試みの回数うち何回腟内射精ができたかを示す腟内射精頻度が改善した症例が53例（63.1%）であり高い有効性を示した。また、現在妊娠が確認できているのは6例（7.1%）である。

b. 安全性の評価

評価可能症例84例のうち副作用の発症症例は8例（9.5%）で、副作用の種類は症例によって重複もあるが、ほてり5例（6.0%）、頭痛1例（1.2%）、胸焼け1例（1.2%）、嘔気1例(1.2%)、眩しい(1.2%)、眼の疲れ（1.2%）でいずれも一過性で軽症でありバイアグラは継続使用している。但し、嘔気の1例はバイアグラを50mg錠から25mg錠に変更している。

D．考察

今回の調査で男性不妊の原因の20.7%が勃起障害であることが判明した。東邦大学大森病院リプロダクションセンターの1978年から1997年の20年間の勃起障害を除く男性不妊4728症例の不妊原因は特発性造精機能障害59.7%、精索静脈瘤30.1%、閉塞性無精子症4.6%であり勃起障害を原因に含めると特発性造精機能障害47.3%、精索静脈瘤23.9%、勃起障害20.7%、閉塞性無精子症3.6%と推測でき勃起障害は男性不妊の重要な原因であることがわかった。有効性については性交の試み頻度の増加81.0%、挿入頻度の改善70.2%、腟内射精頻度の改善63.1%と従来の治療に比べ高い有効性を示した。妊娠例は7.1%であるが観察期間が長くなれば多くなっていくと考えられる。安全性については一過性で重篤な副作用はなく、対象年齢が平均38.4±7.1歳と若く重篤な合併症を持っている症例はなく安心して使用できた。

勃起障害患者は従来より人工授精を含む補助的生殖医療を希望せず自然なかたちでの妊娠を望むカップルが多くバイアグラが日本の少子化対策に大きく貢献するものと考えられる。また、勃起障害は一般の不妊症に比べて離婚の原因になりやく社会的損失になっているがバイアグラに

よって勃起障害による離婚も減少するものと考えられた。

E．結論

勃起障害は男性不妊の重要な原因（20.7%）であることがわかった。また、バイアグラは、勃起障害による不妊患者に受け入れやすい治療法であり有効性と安全性が高く婚姻関係の維持や自然なかたちでの妊娠に大きく貢献するものと考えられた。

F．研究発表

1.　論文発表

なし

2.　学会発表

1) 永尾光一：バイアグラがもたらす影響．オープンフォーラム　日本人の性行動の未来-バイアグラとピルでどうかわるか，第 40 回日本哺乳動物卵子学会，東京，1999,5 月

2) 永尾光一：バイアグラ治療の実際．ＥＤワークショップⅡ -循環器編-，ファイザー製薬（株）主催，東京，1999,6 月

3) 永尾光一，上田建，吉田淳，原　啓，三浦一陽，石井延久，白井將文：クエン酸シルデナフィル(バイアグラ)による男性不妊症治療．第 120 回日本不妊学会関東地方部会，東京，1999,6 月

4) 永尾光一：バイアグラの基礎と臨床．コーヒーブレイクセミナー，第 9 回日本性機能学会中部地方会，1999,6 月

5) 永尾光一：ＥＤの非侵襲的治療．イブニングカンファランス　勃起障害の診断と治療-バイアグラで何が変わったか-，第 64 回日本泌尿器科学会東部総会，東京，1999,10 月

6) 永尾光一：バイアグラによる男性不妊症治療．日本性機能学会メディアチュートリアル，第 10 回日本性機能学会総会，東京，1999,10 月

7) Koichi Nagao, Kanami Kuroda, Hiroshi Hara, Kazukiyo Miura, Nobuhisa Ishii and Masafumi Shirai: Viagra therapy of male infertility. 7th Biennial Asia-Pacific Meeting on Impotence, Tokyo, 1999,10

8) 永尾光一：バイアグラ治療の実際．VIAGR Advisory Board Meeting (Urologists, Diabetologists, Cardiologists, Ophthalmologists)，東京，1999,11 月

9) 永尾光一，吉田淳，原　啓，三浦一陽，石井延久，白井將文：当科における 6 か月間のシルデナフィル治療．第 10 回日本性機能学会西部総会，岡山市，2000、1 月

G．知的所有権の取得状況

1.　特許取得

なし

2.　実用新案登録

なし

3.　その他

なし