

平成 10 年度 厚生科学研究「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に関する研究

分担研究課題：わが国における生殖補助医療の実態とその在り方に関する研究

分担研究報告書

分担研究者：矢 内 原 巧¹⁾

研究協力者：吉 村 泰 典²⁾

北 村 邦 夫³⁾

田 辺 國 士⁴⁾

-
- 1) 昭和大学医学部産婦人科
 - 2) 慶應義塾大学医学部産婦人科
 - 3) (社)日本家族計画協会クリニック
 - 4) 文部省統計数理研究所 数値的最適化研究部門

**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**

わが国における生殖補助医療の実態とその在り方に関する研究

**分担研究者 矢内原 巧 昭和大学医学部産科婦人科学教室教授
研究協力者 田辺 國士
（文部省統計数理研究所 数値的最適化研究部門教授）
共同研究者 田原 隆三、藤間 芳郎、岩崎 信爾、丸山 浩之
（昭和大学医学部産科婦人科学教室）**

研究要旨

生殖補助医療医療技術の発展に伴い、従来行われてきた不妊治療は近年飛躍的に進歩したと言ってよい。しかし、これらの医療技術がどの程度応用され、その治療効果がどうであったかについての報告や調査は全国的な規模で行われていない。さらに、本邦の不妊患者や一般の人々が、これらの技術に対してどのように理解しているかについては明らかでない。特に生殖技術の運用が日本産科婦人科学会において定められたガイドラインの範囲内で実施されるべきものであるが、実際の医療ではそれを逸脱していることも考えられる。そこで本研究では、生殖補助医療が不妊治療においてガイドラインが医師のなかでどのように理解されているか、又どのように考えられているか、その結果生じる様々な医学的、社会的、倫理的問題についての意識調査を行なうとともに、生殖補助医療の安全な応用、新たな技術の開発を検討している。そのため、新たに発足した厚生科学研究「生殖補助医療技術に対する医師および国民の意識に関する研究」においての調査に際し、特に医師へのアンケートに協力し、医師の生殖補助医療技術に対する意識に重点をしぼって解析を試みる。これらの研究は現在進行中である。

A. 研究目的

生殖補助医療の技術の発展とともに、不妊治療は新たな局面を迎えてきた。すなわち挙児を希望する夫婦にとって光明をもたらしている一方で、臨床応用の対象患者、方法が拡大し倫理的問題が生じている。その結果、昨年までの調査で減数手術が水面下で多く施行されていることが明らかとなった。そこで本研究では不妊治療の実態調査を、平成 10 年度は全国の生殖補助医療実施登録施設に対して、医師が不妊治療に対しどのような意識をもっているかのアンケート調査を行い生殖補助医

療を受けている患者の意識調査とともにわが国における生殖補助医療の実態とその在り方について指針を示すことを目的としている。

B. 研究方法

本邦における不妊検査及び治療の実態を生殖補助医療実施登録施設の医師を対象に、患者の背景を含め治療技術、適応、副作用の発生頻度、種類や治療成績、さらに費用などの点を中心に調査する。問題点についてはその対策と不妊治療の在り方を統括的に検討する。また、本研究は厚生科学特別研究「生殖補助

医療技術に対する医師および国民の意識に関する研究」において検討されている本邦での不妊治療に対する医師（402 人）、その他の産婦人科医師（400 人）、小児科医師（400 人）、不妊患者（804 人）及び一般家庭の人達（4,000 人）を対象としたアンケート調査と深く関係している。したがってこの研究結果を踏まえて、本研究を全国規模で行なうことで生殖専門施設（405 施設）、全国一般産婦人科医師（施設）での不妊治療における検査、治療の実態とこれらに対する医師の意識が明らかになるとともに、不妊患者及び一般家庭の人達の不妊治療技術に関する考え方も検討する。このことより現状における生殖医療の整理、適正な検査・治療指針（ガイドライン）の提案、総合的な不妊患者への支援制度の具体的提言について検討する。

尚、現在解析中の不妊治療にたずさわる医師についてのアンケート用紙を示す。

C. 研究結果、D. 考察及び E. 結論

現在アンケートの回収作業を終了し、集計中である。結果、考察及び結論については平成 11 年度において報告する予定である。

F. 研究発表

特になし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案特許

特になし

3. その他

特になし

生殖補助医療技術についての意識調査

平成11年2月

厚生省
厚生科学研究費補助金厚生科学特別研究「生殖補助医療技術に対する医師及び国民の意識に関する研究班」
主任研究者 矢内原巧 昭和大学産科婦人科学教授
(問い合わせ先 TEL 03-3784-8670 FAX 03-3784-3732)

日本産科婦人科学会体外受精登録医療機関長の皆様へ

生殖補助医療技術についての意識調査へのご協力をお願い

謹啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

私たちは厚生省の厚生科学特別研究「生殖補助医療技術に対する医師及び国民の意識に関する研究」を担当している研究班です。

近年、妻以外の卵子を使用した体外受精や民間会社による精子バンクの精子を使用した人工授精などが行われており、これらの技術については医学的な問題のほか、生まれてきた子どもが誰の子になるのかなど、法的、倫理的、社会的な問題が指摘されています。

こうした問題については、広く国民に開かれた議論がなされる必要があることから、現在、厚生省では、これらの問題について審議会の中に専門委員会を設置し、集中的に検討を行うとともに、インターネットを通じて一般のかたがたのご意見をうかがっているところです。

こうした中で、当研究班では、産婦人科医、小児科医、不妊治療を受けている患者さんがた、そして広く一般のかたがたに対してこのような技術に関する意識調査を行うことといたしました。

この調査の結果は、緊急に取りまとめのうえ厚生省の専門委員会に報告することとなっており、今後の生殖医療の在り方を検討するうえで貴重な資料となります。

調査対象とさせていただいた医療機関の先生がたにおかれましては、ご多忙のことと存じますが、この調査の趣旨、目的をご理解のうえ、調査にご協力くださるようお願い申し上げます。

送付させていただいた封筒には、先生にご記入いただく薄紫色の調査票のほかに、ピンク色の患者用調査票が入った小型の封筒が2通入っています。小型の封筒2通は、先生がこの文書を御覧になった日の翌日以降、不妊治療のために来院した再来患者の最初の2人にお渡しいただき、患者用調査票への回答をご依頼願います。

先生のご記入になった回答済みの調査票は同封の返送用封筒に入れ、厚生省児童家庭局母子保健課あてにご返送ください（締め切りは2月末日です）。郵送については切手を貼る必要はありません。また、患者用調査票には別に返送用封筒を付けてありますので、患者さんから直接、厚生省に郵送いただくことになります。

なお、当然の事ながら調査票は匿名とし、回収後、統計的に処理いたしますのでご協力いただいた皆様へご迷惑をお掛けすることは決してないことを申し添えます。

また、調査の結果については、5月頃にインターネット（厚生省ホームページ <http://www.mhw.go.jp>）やマスコミ等を通じて発表される予定です。

敬具

<ご記入にあたってのお願い>

- ・この調査は、個人を対象にしていますので、あて名の方がご自身で記入して下さい。
- ・お答えは、Q 1 から順に質問ごとに用意した答えの中から、あてはまるものの番号に○印をつけて下さい。「その他」にあてはまる場合には、() 内に具体的な内容を記入して下さい。
- ・「○はひとつ」とある質問では、○はひとつにしぼって下さい。
- ・一部の方だけに答えていただく質問もありますが、その場合は矢印 (→) で示したり、説明がありますので、指示に従ってお答え下さい。

- 1 性 別 ; 1. 男 2. 女
- 2 年 齢 ; 歳
- 3 婚姻の有無 ; 1. 未婚 2. 既婚 (結婚してからの年数__年) 3. 事実婚 4. 離別 5. 死別
- 4 子どもの数 ; 1. 有り (人)
2. 無し 2-1. 子どもがほしい
2-2. 子どもはほしくない
2-3. どちらでもかまわない
2-4. 特に考えていない
- 5 あなたの勤務先はどちらですか。
1. 一般診療所
2. 不妊専門クリニック
3. 100 床未満の病院
4. 100～300 床未満の病院
5. 300 床以上の病院
6. 大学付属病院
- 6 貴院で可能な管理はどれですか。いくつでも選んでください (○はいくつでも)。
1. 妊婦管理
2. 分娩管理
3. 新生児管理
4. NICU 管理
- 7 貴院では次の医療を行っていますか。次のうち該当するものに○をつけてください。
1. 人工授精 1-1. AIH のみ 1-2. AIH と AID の両方
2. 体外受精 2-1. 夫婦間のみ 2-2. 非夫婦間も含めて
3. 顕微授精 3-1. 射出精子のみを用いている
3-2. 精巣上体精子や精巣内精子も用いている
3-3. 円形精子細胞も用いている
4. 1～3 の医療を全く行っていない
4-1. 当面、行う予定はない
4-2. 将来的には行う予定
4-3. 行うかどうかは未定
- 8 貴院は日本産婦人科学会に体外受精の実施登録を行っていますか。
1. 登録している 2. 登録していない

不妊治療についての説明

不妊には、男性側、女性側または両者ともに原因があります。治療としては排卵誘発剤などの薬物療法や卵管の通過障害に対する手術療法のほか、人工授精、体外受精といった生殖を補助するための技術があります。

人工授精とは受精を目的として、人工的に注射器を用いて、精子を子宮などの女性性管内に注入することにより妊娠させる方法です。注入する精子の提供者が夫の場合を配偶者間人工授精（AIH）といい、夫以外の第三者の場合を非配偶者間人工授精（AID）といいます。

体外受精とは卵子と精子を取り出し体外で受精させることをいいます。こうしてできた受精卵を女性の子宮に入れることにより妊娠させる方法です。この場合卵子を取り出す女性に排卵誘発剤の使用や採卵（卵子を体から取り出す）などの身体的負担があり、また、時に副作用を伴うことがあります。

生殖補助医療技術の精子提供者、卵子提供者、出産者の組み合わせ。

	精子	卵子	出産
夫の精子を用いた人工授精（AIH）	夫	妻	妻
第三者の精子を用いた人工授精（AID）	第三者	妻	妻
夫婦間の体外受精	夫	妻	妻
第三者の精子を用いた体外受精	第三者	妻	妻
第三者の卵子を用いた体外受精	夫	第三者	妻
第三者の受精卵を用いた胚移植	第三者	第三者	妻
代理母	夫	第三者	第三者
借り腹	夫	妻	第三者

（生殖補助医療技術の是非）

Q1 人の生殖に人工的な介入（人工授精や体外受精、顕微授精など）を加えることについてどう考えますか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 認めてよい 2. 条件付きで認めてよい 3. 認められない 4. わからない

（技術の適応）

Q2 人工授精（精子を子宮内に注入すること。AIH：夫の精子を使用、AID：夫以外の精子を使用）、体外受精（女性のからだから卵子を採取し、その卵子を精子と体外で受精させ、その受精卵を子宮内に移植すること。）は患者がどのような場合に実施されるべきでしょうか。次の表の各々の技術（AIH、AID、体外受精）について、ひとつ選んでください（1～5のうち○はひとつ）。

	AIH	AID	体外受精
1. 希望すれば誰にでも実施してよい	1	1	1
2. 他に効果的な方法がない者に限定すべき	2	2	2
3. どちらともいえない	3	3	3
4. そもそもこうした技術は認めるべきではない	4	4	4
5. わからない	5	5	5

（対象者）

Q3 人工授精（AIH、AID）、体外受精の対象者として適当なのは誰でしょうか。次の表の各々の技術（AIH、AID、体外受精）について適当なものをいくつでも選んでください（1～6のうち○はいくつでも）。

	AIH	AID	体外受精
1. 婚姻届を提出した夫婦	1	1	1
2. 婚姻届は提出していないが事実上夫婦関係にあるカップル	2	2	2
3. 独身者		3	3
4. 自然に妊娠する可能性のない高齢者夫婦	4	4	4
5. そもそもこうした技術は認めるべきではない	5	5	5
6. その他（同性同士等）	6	6	6

(第三者の精子を用いた人工授精：AID)

精子	卵子	出産
第三者	妻	妻

Q4 夫以外（第三者）の男性から精子の提供を受けて人工授精を行い妊娠、出産することをどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 認めてよい → Q5へ
2. 条件付きで認めてよい → Q5へ
3. 認められない → Q6へ
4. わからない → Q7へ

Q5 Q4 で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方にうかがいます。夫がどのような場合に行うべきでしょうか。次のうちから選んでください（○はいくつでも）。

1. 夫が無精子症の場合
2. 夫の精子に異常がある場合
3. それ以外の場合 ()
- } → Q7へ

Q6 Q4で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつかも選んでください（○はいくつでも）。

1. 依頼した妻の健康に害がある可能性があるから
2. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
3. 家族（親子）関係が不自然になると思うから
4. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
5. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
6. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるのであるから
7. 時間的、金銭的に負担が大きいため
8. 商業的に利用されたいと思うから
9. それ以外の理由（ ）
10. わからない

(第三者の精子を用いた体外受精)

精子	卵子	出産
第三者	妻	妻

Q7 夫以外（第三者）の男性から精子の提供を受けて体外受精を行い妊娠、出産することをどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 認めてよい → Q9 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q9 へ
3. 認められない → Q8 へ
4. わからない
→ Q4 で「1. 認めてよい、2. 条件付きで認める」と答えた方 → Q10 へ
→ Q4 で「3. 認められない、4. わからない」と答えた方 → Q15 へ

Q8 Q7 で「3. 認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください（○はいくつでも）。

1. 依頼した妻の健康に害がある可能性があるから
2. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
3. 家族（親子）関係が不自然になると思うから
4. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
5. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
6. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるので
7. 時間的、金銭的に負担が大きいから
8. 商業的に利用されると思うから
9. それ以外の理由（ ）
10. わからない

*Q4 で「1. 認めてよい、2. 条件付きで認めてよい」と答えた方 → Q10 へ
Q4 で「3. 認められない、4. わからない」と答えた方 → Q15 へ

Q9 Q7 で「1. 認めてよい」または「2. 条件付きで認めてよい」と答えた方にうかがいます。夫がどのような場合に行うべきでしょうか。次のうちから選んでください（○はいくつでも）。

1. 夫が無精子症の場合
2. 夫の精子に異常がある場合
3. それ以外の場合（ ）

Q4 または Q7 で「1. 認めてよい」または「2. 条件付きで認めてよい」と答えた方は **Q10**～**Q14** にお答え下さい。

Q10 精子の提供者にはどのような条件が必要でしょうか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 夫の兄弟等の近親者を除く
2. 夫の兄弟等の近親者に限定する
3. 特に限定する必要はない

Q11 精子の提供者は提供を依頼した夫婦に対して匿名にすべきですか

1. 匿名にすべき
2. 匿名にすべきでない
3. どちらでもよい

Q12 一人の精子提供者から出生する子どもの数を制限すべきですか。

1. 制限すべき
2. 制限しなくてよい

Q13 精子提供者はすでに健康な子どものいる者に限定すべきですか。

1. 限定すべき
2. 限定しなくてよい

Q14 精子提供者は自分の妻の同意をとるべきですか。

1. とるべきである
2. とらなくてよい

Q15 親子関係を考えた場合、夫以外（第三者）の男性の精子を用いて AID または体外受精を行い、生まれた子どもをどのようにすべきでしょうか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 夫と妻の実子とする
2. 夫の養子、妻の実子とする
3. 夫と妻の養子とする
4. その他（ ）
5. わからない

(第三者の卵子を用いた体外受精)

精子	卵子	出産
夫	第三者	妻

Q16 妻以外（第三者）の女性から卵子の提供を受けて体外受精を行い、依頼した妻が子どもを妊娠、出産することについてどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 認めてよい → Q18 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q18 へ
3. 認められない → Q17 へ
4. わからない → Q24 へ

Q17 Q16で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください（○はいくつでも）。

1. 依頼した妻の健康に害がある可能性があるから
2. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
3. 卵子を提供する女性の健康に害がある可能性があるから
4. 家族（親子）関係が不自然になると思うから
5. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
6. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
7. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるので
8. 時間的、金銭的に負担が大きいから
9. 商業的に利用されると思うから
10. それ以外の理由（ ）
11. わからない

→ Q24 へ

Q16で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方は ～ にお答えください。

どういった場合に行うべきでしょうか。次のうちから選んでください（○はいくつでも）。

1. 妻が高齢のため妻の卵子では妊娠の可能性がない場合
2. 1以外で妻の卵子の利用が不可能の場合
3. それ以外の場合（ ）

卵子の提供者にはどのような条件が必要でしょうか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 妻の姉妹等の近親者を除く
2. 妻の姉妹等の近親者に限定する
3. 特に限定する必要はない

卵子の提供者は提供を受ける夫婦に対して匿名にすべきですか

1. 匿名にすべき
2. 匿名にすべきでない
3. どちらでもよい

一人の卵子提供者から出生する子どもの数を制限すべきですか。

1. 制限すべき
2. 制限しなくてよい

卵子提供者はすでに健康な子どものいるものに限定すべきですか

1. 限定すべき
2. 限定しなくてよい

卵子提供者は自分の夫の同意をとるべきですか。

1. とるべきである
2. とらなくてよい

Q24 親子関係を考えた場合、妻以外（第三者）の女性の卵子を用いて生まれた子どもをどうすべきでしょうか。次のうちからひとつ選んでください（○はひとつ）。

1. 夫と妻の実子とする
2. 夫の実子、妻の養子とする
3. 夫と妻の養子とする
4. その他（ ）
5. わからない

(第三者の受精卵を用いた胚移植)

受精卵：精子と卵子が合体したもの

精子	卵子	出産
第三者	第三者	妻

Q25 夫婦の両方の原因で子どもができない場合に、第三者から提供された精子と卵子からできた受精卵を夫婦が利用し妊娠、出産することについてどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 認めてよい → Q26 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q26 へ
3. 認められない → Q27 へ
4. わからない → Q28 へ

Q26 Q25 で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方にうかがいます。受精卵を提供する人にはどのような条件が必要でしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 夫婦の兄弟姉妹等の近親者は除く
 2. 夫婦の兄弟姉妹等の近親者に限定する
 3. 特に限定する必要はない
- } → Q28 へ

Q27 Q25 で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください (○はいくつでも)。

1. 依頼した妻の健康に害がある可能性があるから
2. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
3. 卵子を提供する女性の健康に害がある可能性があるから
4. 家族（親子）関係が不自然になると思うから
5. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
6. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
7. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるから
8. 時間的、金銭的に負担が大きいから
9. 商業的に利用されると思うから
10. それ以外の理由 ()
11. わからない

Q28 親子関係を考えた場合、夫婦以外（第三者）の受精卵を用いて生まれた子どもの法律上の親は誰にすべきでしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 依頼者夫婦の実子とする
2. 依頼者夫婦の養子とする
3. わからない

(代理母)

精子	卵子	出産
夫	第三者	第三者

Q29 夫婦のうち、妻が卵巣と子宮を摘出したこと等により、妻の卵子が使用できず、かつ妻が妊娠できない場合に、夫の精子を妻以外の女性に人工授精しその女性に妊娠、出産してもらい、その子どもを依頼者夫婦の子どもとすることを代理母といいます。このような方法を用いて子どもをつくることをどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 認めてよい → Q30 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q30 へ
3. 認められない → Q33 へ
4. わからない → Q34 へ

Q29 で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方は Q30～Q32 にお答えください。

Q30 代理母となる女性にはどのような条件が必要でしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 妻の姉妹等の近親者は除く
2. 妻の姉妹等の近親者に限定する
3. 特に限定する必要はない

Q31 代理母となる女性は依頼者の夫婦に対して匿名にすべきですか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 匿名にすべき
2. 匿名にすべきでない
3. どちらでもよい

Q32 代理母となる女性が報酬を得て商業的に行うことを認めますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 報酬を得て商業的に行うことを認める
 2. 妊娠中の生活保証などの実費を得ることを認める
 3. 妊娠、分娩等の医療費のみとし、その他は認めない
 4. その他 ()
- } → Q34 へ

Q33 Q29 で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください (○はいくつでも)。

1. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
2. 代理母となる女性の健康に害がある可能性があるから
3. 家族(親子)関係が不自然になると思うから
4. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
5. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
6. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるから
7. 時間的、金銭的に負担が大きいから
8. 商業的に利用されると思うから
9. それ以外の理由 ()
10. わからない

Q34 親子関係を考えた場合、このような代理母から生まれた子どもをどのようにすべきでしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 依頼者夫婦の実子とする
2. 依頼者の夫の実子、依頼者の妻の養子とする(出産した女性の実子)
3. 出産した女性が婚姻している場合には、その夫婦の実子とする
4. その他 ()
5. わからない

(借り腹)

精子	卵子	出産
夫	妻	第三者

Q35 夫婦のうち、夫の精子と妻の卵子が使用できるが、子宮摘出等により妊娠できない場合に、夫の精子と妻の卵子を体外受精してできた受精卵を妻以外の女性の子宮に入れて、その女性に子どもを出産してもらうことを借り腹出産といいます。このような方法を用いて子どもをつくることをどう思いますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 認めてよい → Q36 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q36 へ
3. 認められない → Q39 へ
4. わからない → Q40 へ

Q35で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方は Q36～Q38 にお答え下さい。

Q36 借り腹出産をする女性にはどのような条件が必要でしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 妻の姉妹等の近親者に限定する
2. 妻の姉妹等の近親者は除く
3. それ以外の条件 ()

Q37 借り腹出産をする女性に依頼した夫婦に対して匿名にすべきですか。

1. 匿名にすべき
2. 匿名にすべきでない
3. どちらでもよい

Q38 借り腹となる女性が報酬を得て商業的に行うことを認めますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 報酬を得て商業的に行うこと認める
 2. 妊娠中の生活補償などの実費を得ることのみ認める
 3. 妊娠、分娩等の医療費のみとし、その他は認めない
 4. その他 ()
- } → Q40 へ

Q39 Q35で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください (○はいくつでも)。

1. 依頼した妻の健康に害がある可能性があるから
2. 生まれてくる子どもの健康に害がある可能性があるから
3. 借り腹出産をする女性の健康に害がある可能性があるから
4. 家族(親子)関係が不自然になると思うから
5. 親権や遺産相続などいろいろなトラブルが生じる可能性があるから
6. 妊娠はあくまで自然になされるべきだと思うから
7. 生まれた子どもが結婚する時、近親婚の可能性があるから
8. 時間的、金銭的に負担が大きいから
9. 商業的に利用されると思うから
10. それ以外の理由 ()
11. わからない

Q40 親子関係を考えた場合、仮にこのような借り腹出産により生まれた子どもをどのようにすべきでしょうか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 依頼者夫婦の実子とする
2. 依頼者の夫の実子、依頼者の妻の養子とする(出産した女性の実子)
3. 出産した女性が婚姻している場合には、その夫婦の実子とする
4. その他 ()
5. わからない

（減数手術；排卵誘発剤の使用や体外受精で子宮に戻す卵の数が多い場合に5つ子、6つ子という多胎妊娠になる場合があります。排卵誘発剤の使用法や体外受精で子宮に戻す卵の数を制限することにより多胎はある程度予防できるといわれていますが、完全に予防することは困難です。胎児の数が増えるにしたがって母体や胎児の生命に与える危険が多くなるといわれています。このような場合に胎児の一部に薬剤等を用いて妊娠を中断させる（例えば5つ子を3つ子又は双子にする）手術を減数手術といいます。）

Q41 減数手術についてどう思いますか。

1. 認めてよい → Q42 へ
2. 条件付きで認めてよい → Q42 へ
3. 認められない → Q43 へ
4. わからない → Q44 へ

Q42 Q41で「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方にうかがいます。実施する際、どのような条件が適当ですか。次のうち、その理由をいくつでも選んでください（○はいくつでも）。

1. 排卵誘発剤の使用法や体外受精で子宮に戻す卵の数を制限したがやむなく多胎になってしまった場合
 2. 母体及び胎児への影響が特に深刻となるため4胎以上の場合に限って認める
 3. 母体の健康を著しく害する恐れがない範囲でなるべく多くの胎児を残すべきである
 4. 胎児を男女や障害の有無で選別しないこと
 5. 減数手術について一定の規制がなされること
 6. それ以外の条件（ ）
- Q44 へ

Q43 Q41で「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください（○はいくつでも）。

1. 技術的に安全性が確保されていないから
2. 他の胎児も死亡してしまう可能性があるから
3. 人為的に妊娠しながら胎児を減らすことは非倫理的だから
4. 堕胎罪に問われる可能性があるから
5. それ以外の理由（ ）
6. わからない

（商業利用）

Q44 精子、卵子や受精卵の提供、他人から依頼されて出産すること（代理母、借り腹）を報酬を得て商業的に行うことについてどう思いますか。次の表の各々の技術について一つ選んでください（1～4のうち○はひとつ）。

	精子の提供	卵子の提供	受精卵の提供	代理母	借り腹
1. 認めてよい	1	1	1	1	1
2. 条件付きで認めてよい	2	2	2	2	2
3. 認められない	3	3	3	3	3
4. わからない	4	4	4	4	4

- * 「1.認めてよい」「条件付きで認めてよい」と答えた方 → Q44 の続きへ
「3.認められない」「4.わからない」と答えた方 → Q47 へ

(Q44 の続き) さらに、各々の技術について「1.認めてよい」または「2.条件付きで認めてよい」と答えた方にうかがいます。その下の表の各々の技術について適当なものをいくつでも選んでください(1～5のうち○はいくつでも)。
→ Q47 へ

	精子の提供	卵子の提供	受精卵の提供	代理母	借り腹
1. 時間もとられ身体的負担もあるので当然の報酬だと思うから	1	1	1	1	1
2. 報酬が得られないと提供者が不足するから	2	2	2	2	2
3. 商業的に行われた方が親権など後のトラブルが少ないと思われるから	3	3	3	3	3
4. それ以外の理由	4	4	4	4	4
5. わからない	5	5	5	5	5

Q46 Q44 ですべての項目に「3.認められない」と答えた方にうかがいます。次のうち、その理由をいくつでも選んでください(○はいくつでも)。

1. 精子や卵子など生命に起因するものを取り引きすべきでないから
2. 報酬を目的に卵を提供したり依頼されて代理出産することは、女性に身体的負担の点で好ましくないから
3. 報酬なく提供する人や代理出産をする人が減るから
4. 商業的に行われると医療としての質が低下するから
5. それ以外の理由 ()
6. わからない

(親を知る権利)

Q47 夫婦以外の第三者による精子、卵子の提供や依頼されて代理出産すること等により、生まれた子どもが自分の産みの親や遺伝的な親を知る権利についてどう考えますか。次のうちからひとつ選んでください(○はひとつ)。

1. 知らせるべきではない → Q50 へ
2. 成人したら知る権利がある → Q48 へ
3. 婚姻年齢(男 18 歳以上、女 16 歳以上)に達したら知る権利がある → Q48 へ
4. いつでも知る権利がある → Q48 へ
5. そもそもこのような技術は認められない → Q50 へ
6. わからない → Q50 へ

Q47 で「2.成人したら知る権利がある」「3.婚姻年齢に達したら知る権利がある」「4.いつでも知る権利がある」と答えた方は **Q48**～**Q49** にお答えください。

Q48 仮に、子どもに自分の生まれた時の状況や遺伝的な親を知る権利があるとした場合、法律上の親の同意が必要ですか。次のうちひとつ選んでください(○はひとつ)。

1. 年齢を問わず親の同意が必要
2. 親の同意は必要ない
3. 未成年者については親の同意が必要
4. わからない

Q49 子どもに自分の生まれた時の状況や遺伝的な親を知る権利があるとした場合、どのような内容を知らせるべきだと思いますか。次のうち、その理由をいくつでも選んでください(○はいくつでも)。

1. 内容に特に制限は設けない
2. 遺伝的両親の情報はすべて教える
3. 遺伝的両親の医学的・遺伝的情報に限定する
4. 同じ精子、卵子を用いて出産した子どもの数
5. その他 ()

(規制の方法：体外受精や人工授精等の生殖補助医療技術については、日本では法的な規制はありませんが、日本産科婦人科学会が会員である産婦人科医に対して会告を出し、自主的に規制しています。他の先進諸国においてはイギリス、フランス等、治療の対象者や夫婦以外の第三者からの卵子、精子の提供などについて法律で規制を行っている国があります。ドイツでは法律で禁止しています。一方、アメリカ合衆国のようにほとんど規制していない国もあります。)

Q50 生殖補助医療技術について一定の規則や制限を設ける必要があると思いますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 必要がある 2. 必要がない 3. わからない

(生殖補助医療技術の安全性)

Q51 次の生殖補助医療技術はすでに、安全性が確立されていると思いますか。表の(1)～(5)のそれぞれの技術について、適当なものを選んでください (○は1～3のひとつ)。

	1. 安全である	2. 安全とはいえない	3. わからない
(1)人工授精	1	2	3
(2)体外受精	1	2	3
(3)顕微授精	1	2	3
(4)顕微授精における円形精子細胞の利用	1	2	3
(5)減数手術	1	2	3

(実施施設：体外受精や人工授精等の生殖補助医療の実施施設については、日本では国として指定や許可を行っていませんが、日本産科婦人科学会が体外受精を行う施設の登録制度を設け、毎年、体外受精の実施数等を集計しています。他の先進国においては、イギリス、フランス等、国で実施施設の許可制度を設けている国がある一方、アメリカ合衆国等、特に許可制度を設けていない国もあります。)

Q52 人工授精、体外受精の実施施設について、どのように考えますか。次のうちからひとつ選んでください (○はひとつ)。

1. 身近な診療所等、できるだけ多くの施設で実施できるようにすべき
2. 学会等による登録制度を設けて医師が自主的に質の向上を図るべき
3. 国が一定の基準を設定する登録制度、許可制度により限定すべき
4. わからない

Q53 最後にお伺いします。あなたはまたはあなたの配偶者が不妊治療を受けたことがありますか。次の表の各々の技術について適当なものをいくつでも選んでください (1～6のうち○はいくつでも)。

	排卵誘発剤の使用	人工授精	体外受精	その他の不妊治療
1.受けたことがない				
1-1.受ける予定がある	1	1	1	1
1-2.受けたい	2	2	2	2
1-3.受けるかどうか迷っている	3	3	3	3
1-4.受けたいとは思わない	4	4	4	4
2.過去に受けたことがある	5	5	5	5
3.不妊治療により子どもが生まれた	6	6	6	6
4.現在治療をうけている	7	7	7	7

Q54 その他、ご意見がありましたら記載してください。

ご協力ありがとうございました。

**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**

**わが国における生殖補助医療の実態とその在り方に関する研究
（分担：卵巣過剰刺激症候群と vascular endothelial growth factor との関連）**

**分担研究者 矢内原 巧 昭和大学医学部産科婦人科学教室教授
共同研究者 田原 隆三、藤間 芳郎、岩崎 信爾、丸山 浩之**

研究要旨

近年、卵巣過剰刺激症候群(OHSS)と vascular endothelial growth factor(VEGF)との関連が指摘されている。本研究では排卵誘発周期 hCG 投与前の血中 VEGF 値と OHSS の発症及び重症度との関連、また体外受精・胚移植(IVF-ET)における採卵時の卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係を検討した。hCG 投与前の血中 VEGF 値は OHSS 非発症群に比し、発症群で高値であり、非発症群と OHSS 重症度 2、3 度群の間に有意な差を認めた($p<0.05$)。黄体期 7 日目の血中 VEGF 値は OHSS 発症群は OHSS 非発症群に比し有意に高値を示した($p<0.05$)。IVF-ET 症例での卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との間には正の相関を認めた($r=0.61, p<0.01$)。以上より卵胞期、hCG 投与前の血中 VEGF 値の上昇は OHSS 発症の危険因子であり、また卵胞の成長とともに卵胞液中 VEGF 濃度が上昇することより、その産生源は卵胞であり、排卵前に大卵胞が多数存在する状態ではすでに OHSS 発症の危険が高いと考えられた。

A. 研究目的

排卵誘発剤は不妊治療に有効とされているが、その副作用として卵巣過剰刺激症候群(OHSS)や多胎妊娠の発生が問題となっている。OHSS は過排卵刺激からおこる卵巣腫大や、血管透過性亢進の結果生じる血漿成分 third space への移行を主病変とする¹⁾。OHSS の病態は不明な点が多いが、hCG 投与下の卵巣から放出される血管作動性物質が発症の契機になると考えられており²⁾、なかでも近年 vascular endothelial growth factor (VEGF)が関与していることが示唆されている³⁾⁴⁾。VEGF はヒスタミンの約 1,000 倍の血管透過性亢進作用を持つといわれ¹⁾、OHSS の際にみられ

る胸腹水の原因と考えられている。OHSS 発症例においては黄体期中期に血中 VEGF の高値が報告されているが⁵⁾⁶⁾、排卵前の VEGF の動態はいまだ不明である。そこで今回、FSH 投与による排卵誘発周期において卵胞期後期 hCG 投与前の血中 VEGF 値と OHSS の発症及び重症度との関連について検討した。また血中 VEGF の産生源の検討として、体外受精・胚移植(IVF-ET)における採卵時の卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係について検討した。

B. 研究方法

1. 排卵誘発症例における血清中 VEGF、estradiol(E_2)、progesterone(P_4)の測定

1)対象

多嚢胞性卵巣症候群(PCO)を除く排卵障害患者を対象に消退出血 5 日目より FSH 製剤 150 単位を連日投与し、主席卵胞径が 18mm 以上に達した時点で hCG 製剤 5,000 単位を投与し、排卵を促し、排卵後、hCG 製剤 5,000 単位を隔日に 3 回投与とした。これらの症例のうち OHSS 発症(OHSS(+))20 例と非発症(OHSS(-))27 例の計 47 例について検討を加えた。さらに OHSS(+)群は A 群(重症度 1 度; 11 例)、B 群(重症度 2,3 度; 9 例)の 2 群に分けられた。尚、OHSS の診断基準は 1995 年日本産科婦人科学会生殖内分泌委員会報告⁷⁾に、PCOS の診断基準は 1993 年同委員会報告⁸⁾に拠った。

2)方法

前述の症例において hCG 前および黄体期 7 日目に採血をし、血清中 VEGF を Amersham 社製 VEGF, human, ELISA system[®]にて測定し、また血清中 E₂、P₄ を TOSOH EIA kit[®]にて測定した。

2.卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係

卵管通過障害症例 5 例を対象に IVF-ET を行い、採卵時に 25 個の卵胞より卵胞液を採取、卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係を検討した。

C. 研究結果

1.血清中 VEGF、E₂ 値

1) 卵胞期後期血清中 VEGF、E₂ 値

血中 VEGF 値: OHSS(-)群は 169.7 ± 141.2 pg/ml、A 群 250.1 ± 144 pg/ml、B 群 278.2 ± 154 pg/ml であり、OHSS(-)群に比し A 群では高値傾向を示し、さらに B 群では有意に高値を示した($p < 0.05$)。血中 E₂ 値: OHSS(-)群 243.4 ± 229.5 pg/ml、A 群 $941.2 \pm 1,101.6$ pg/ml、B 群 $1,609.3 \pm 1,213.5$ pg/ml であり OHSS(-)群と A 群の間 ($p < 0.05$)、また OHSS(-)群と B 群の間に有意な差が認められた($p < 0.01$)。(図 1)

2)卵胞期後期血清中 E₂ と VEGF との関係

E₂ 値と VEGF 値について相関関係を検討した結果、相関係数は $r = 0.39$ ($p < 0.01$)

であった。(図 2)

3)黄体期中期血清中 VEGF、E₂、P₄ 値

黄体期 7 日目の血中 VEGF 値は OHSS(-)群 244.3 ± 315.3 pg/ml、OHSS(+)群 456.2 ± 362.3 pg/ml であり、OHSS(+)群は OHSS(-)群に比し有意に高値を示した ($p < 0.05$)。また、E₂ 値、P₄ 値は OHSS(-)群、OHSS(+)群でそれぞれ、E₂ 値 309.9 ± 315.3 pg/ml、 $2,391.5 \pm 1894.4$ pg/ml、P₄ 値 20.9 ± 14.5 ng/ml、 81.2 ± 76.9 ng/ml であり、E₂ 値、P₄ 値とも OHSS(+)群は OHSS(-)群に比し有意に高値を示した($p < 0.01$)。(図 3)

2.卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係

卵胞液中 VEGF 値: $1,746.3 \pm 1,036.0$ pg/ml、25 個の卵胞径: 21 ± 6 mm であり、卵胞液中 VEGF 値と卵胞径の間に正の相関を認めた ($r = 0.61, p < 0.01$)。(図 4)

D. 考察及び E. 結論

今回 OHSS 発症と VEGF との関係を検討したが、hCG 投与前の血中 VEGF 値は OHSS 非発症群に比し発症群で高値であり、また非発症群と OHSS 重症度 2,3 群の間で有意な差を認めた。さらに卵胞液中 VEGF 値は卵胞径との間に正の相関を示したことより、排卵前に大卵胞が多数存在する状態ではすでに OHSS 発症の危険が高いと考えられた。しかし、予測という観点からすれば OHSS 発症を VEGF という単一因子のみで論じるには今回の結果からは不十分であり、今後他の因子も含めた検討が必要であると思われる。

文献

- 1) Elchalal,U. and Schenker,G.J. : Hum.reprod,12:1129,1997
- 2) Rizk,B.et al.Hum.Reprod.Update ,3: 255,1997
- 3) McClure,N. et al : Lancet,344:235,1994
- 4) Neulen ,J. et al : J Clin.Endocrinol.Metab. 80:1967,1995

5) Krasnow, J.S. et al: Fertil. Steril.

65:552, 1996

6) Abramov, Y. et al: Fertil. Steril.

67:261, 1997

7) 広井正彦: 日産婦誌 48:857, 1996

8) 杉本 修 ら: 日産婦誌 45:1359, 1993

F. 研究発表

1. 論文発表

丸山浩之、田原隆三、藤間芳郎、岩崎

信爾、小田力、根岸桃子、齋藤裕、

矢内原巧

排卵誘発時における血中 vascular

endothelial growth factor と卵巣過剰刺

激症候群. 日本受精着床学会雑誌

16:115, 1999

2. 学会発表

OHSS の発生と重症化のメカニズム (VEGF

との関連)

田原 隆三

第 43 回日本不妊学会学術講演会・ワーク

ショップ

鹿児島 1998.11

IVF-ET 周期において発症した OHSS の一

例 -Vascular Endothelial Growth

Factor との関係について-

丸山浩之、小田 力、岩崎信爾、藤間

芳郎、神山 洋、根岸桃子、田原隆三、

齋藤 裕、矢内原 巧

第 94 回日本産科婦人科学会関東連合地方

部会 群馬 1997.10

卵巣過剰刺激症候群の発生における血中

Vascular Endothelial Growth Factor の

意義

丸山浩之、小田 力、岩崎信爾、

藤間芳郎、神山 洋、根岸桃子、

田原隆三、齋藤 裕、矢内原 巧

第 42 回日本不妊学会学術講演会

東京 1997.11

排卵誘発時における Vascular

Endothelial Growth Factor と卵巣過剰刺

激症候群

丸山浩之、田原隆三、藤間芳郎、岩崎

信爾、小田 力、根岸桃子、齋藤 裕、

矢内原 巧

第 16 回日本授精着床学会 大阪 1998.7

顆粒膜細胞における Vascular Endothelial

Growth Factor 産生とその調節

丸山浩之、田原隆三、藤間芳郎、岩崎信爾、

小田 力、根岸桃子、齋藤 裕、矢内原

巧

第 43 回日本不妊学会学術講演会

鹿児島 1998.11

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案特許

特になし

3. その他

特になし

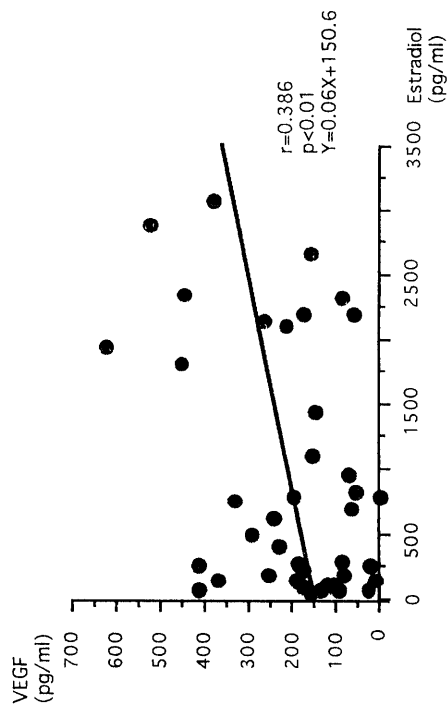


図 2：卵胞期後期血中 Estradiol 値と VEGF 値との関係

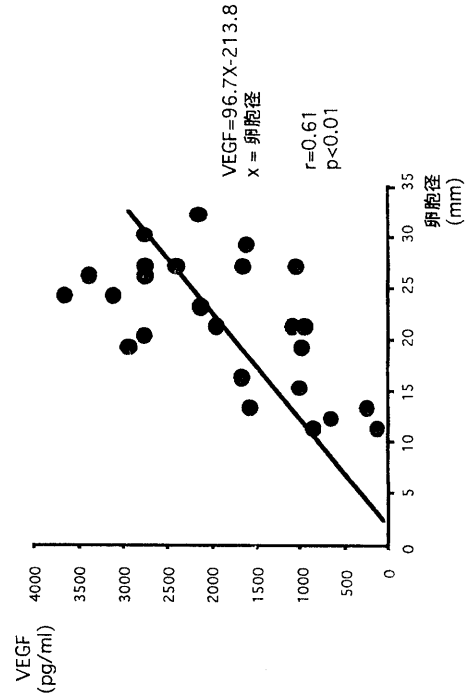


図 4：卵胞液中 VEGF 濃度と卵胞径との関係

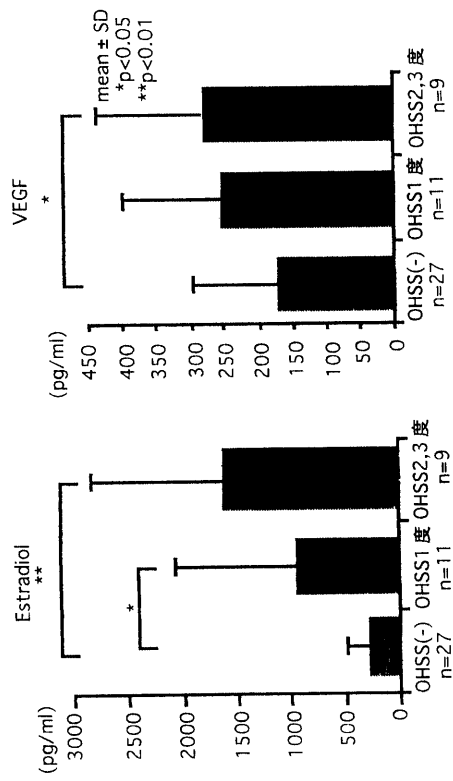


図 1：hCG 投与日における血中 Estradiol 値および VEGF 値

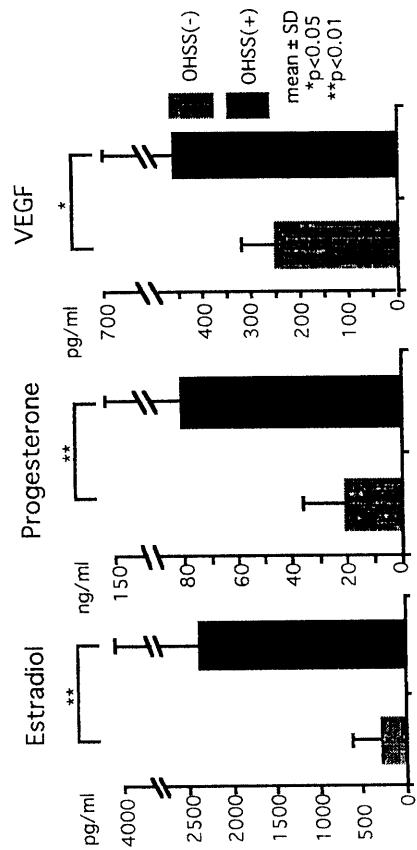


図 3：黄体期 7 日目における血中濃度の比較