

平成7年度厚生省心身障害研究

「多胎妊娠の管理及びケアに関する研究」

体外受精における最適移植胚数の研究

( 分担研究 : 多胎妊娠の予防に関する研究 )

分担研究報告書

研究協力者 山形大学医学部産科婦人科学教室

広井正彦

斉藤英和

中原健次

斉藤隆和

伊藤真理子

太田信彦

小島原敬信

要約 : 体外受精・胚移植法、配偶子卵管内移植法では移植胚・卵数が増加するほど妊娠率が増加する傾向にあるが、これと同時に多胎率も上昇する。多胎は母体と胎児両面にとって重大な問題を引き起こすことが多く、妊娠率は高くし、かつ多胎率は低くするような胚移植数が求められている。胚移植数を増加させると妊娠率は3個移植までは増加傾向にあるが、4個以上ではほぼプラトーになる。それに引き替え多胎妊娠率は移植胚数が増加するほど増加する。そこで妊娠率を減らさずに多胎妊娠率を減らすには移植胚数を3個までとすることが妥当だと考えられる。しかし移植する胚の質について考慮して移植胚数を決める方法も考えられており、胚の質が明確に検定できるならば、多胎率を増やさずに妊娠率を高めることができ、とても有益な方法の可能性はある。

見出し語 : 体外受精、配偶子卵管内移植法、多胎、移植胚数

研究方法 : 今回の研究方法は次の2の検討からなる。1. 過去3年間の日本産科婦人科学会、生殖・内分泌委員会のボランチアベースでの生殖医療に関する臨床統計報告の文献を分析する。2. 当科における過去5年間の体外受精・胚移植の結果より分析する。

結果 : 1. 日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会報告<sup>1~3</sup>によると平成4~6年分の報告を総合すると、移植胚数(体外受精・胚移植)と妊娠率に関して表1のごとく移植胚数

1個の時7.9%、2個—13.5%、3個—23.6%、4個—28.8%、5個—26.2%、6個以上—30.0%であり、分娩数に対する多胎分娩率は1個移植で0%、2個—13.1%、3個—22.9%、4個—26.2%、5個—34.2%、6個以上—46.9%であった。

表1 平成4～6年分の臨床実施成績 新鮮胚数と多胎妊娠分娩

移植胚数	移植周期数	妊娠率(移植あたり)	多胎分娩率(／分娩数)
1個	2943	7.9%	0%
2個	3607	13.5%	13.1%
3個	3620	23.6%	22.9%
4個	5967	28.8%	26.2%
5個	804	26.2%	34.2%
6個～	663	30.0%	46.9%
計または平均	17604	21.0%	25.2%

また、体外受精・胚移植時の新鮮移植胚数と出生児数との相関は表2に示した。1個の移植では多胎妊娠は認められなかった。2個移植では双胎の分娩が13.1%あり、3個移植では品胎の分娩が2.9%、双胎の分娩が19.9%に認められた。4個の移植では4胎が0.5%、品胎の分娩が3.4%、双胎の分娩が25.3%に認められた。5個の移植では品胎の分娩が7.9%、双胎の分娩が26.3%に認められた。6個以上の移植では5胎が0.7%、4胎が0.5%、品胎の分娩が7.0%、双胎の分娩が37.1%に認められた。

表2 体外受精・胚移植時の新鮮移植胚数と出生児数との相関

移植胚数	分娩数	単胎	双胎	品胎	4胎	5胎
1個	162	162	／	／	／	／
2個	374	325	49	／	／	／
3個	647	499	129	19	／	／
4個	1412	1000	357	48	7	／
5個	152	100	40	12	／	／
6個以上	143	76	53	10	3	1
合計	2890	2162	628	89	10	1

また平成4～6年分の報告を総合すると移植卵数(配偶子卵管内移植)と妊娠率に関して表3のごとく移植胚数1個の時0%、2個—10.3%、3個—16.7%、4個—32.8%、5個—15%、6個以上—38.7%であり、分娩数に対する多胎分娩率は1個移植で0%、2個—0%、3個—0%、4個—24.4%、5個—33.3%、6個以上—42.9%であった。合計では5胎が0.03%、4胎が0.3%、品胎が3.1%、双胎が21.7%認められた。

表3 平成4～6年分の臨床実施成績 新鮮卵数と多胎妊娠分娩

移植卵数	移植周期数	妊娠率（移植あたり）	多胎分娩率（／分娩数）
1個	10	0%	0%
2個	39	10.3%	0%
3個	60	16.7%	0%
4個	548	32.8%	24.4%
5個	20	15%	33.3%
6個～	75	38.7%	42.9%
計または平均	761	29.7%	24.8%

また、配偶子卵管内移植時の新鮮移植卵数と出生児数との相関は表4に示した。1個～3個の移植では多胎妊娠は認められなかった。4個の移植では品胎の分娩が1.2%、双胎の分娩が23.2%に認められた。5個の移植では、双胎の分娩が33.3%に認められた。6個以上の移植では品胎の分娩が9.5%、双胎の分娩が33.3%に認められた。合計では品胎が1.9%、双胎が22.8%認められた。

表4 配偶子卵管内移植時の新鮮移植卵数と出生児数との相関

移植卵数	分娩数	単胎	双胎	品胎	4胎	5胎
1個	0	0	/	/	/	/
2個	3	3	/	/	/	/
3個	11	11	/	/	/	/
4個	168	127	39	2	/	/
5個	3	2	1	/	/	/
6個以上	21	12	7	2	/	/
合計	206	155	47	4	/	/

2。平成2年1月より平成6年12月までの山形大学における体外受精による多胎発生の状況は表5に示す通りである。妊娠率は胚移植数1個で8.7%、2個—13.1%、3個—20.8%、4個—18.8%、5個—34.8%、6個以上—18.0%であった。また分娩数に対する多胎分娩率は1個—3%、2個—19%、3個—30%、4個—29%、5個—33%、6個—25%であった。

表5 平成2～6年分の山形大学における臨床実施成績 新鮮胚移植と多胎妊娠分娩

移植胚数	移植周期数	妊娠率（移植あたり）	多胎分娩率（／分娩数）
1個	493	8.7%	3%
2個	381	13.1%	19%
3個	307	20.8%	30%
4個	213	18.8%	29%
5個	66	34.8%	33%
6個～	50	18.0%	25%
計または平均	1510	15.2%	22%

また、体外受精・胚移植時の新鮮移植胚数と出生児数との相関は表6に示した。1個の移植では双胎の分娩が3.4%に認められた。2個移植では双胎の分娩が18.9%に認められた。3個移植では品胎の分娩が2.1%、双胎の分娩が25.5%に認められた。4個の移植では品胎の分娩が7.1%、双胎の分娩が17.9%に認められた。5個の移植では双胎の分娩が17.6%に認められた。6個以上の移植では品胎の分娩が28.6%に認められた。

表6 当科の体外受精・胚移植時の新鮮移植胚数と出生児数との相関

移植胚数	分娩数	単胎	双胎	品胎	4胎	5胎
1個	29	28	1	／	／	／
2個	37	30	7	／	／	／
3個	47	34	12	1	／	／
4個	28	21	5	2	／	／
5個	17	14	3	／	／	／
6個以上	7	5	0	2	／	／
合計	165	132	28	5	0	0

考察：以上2通りの調査方法で体外受精・胚移植法、配偶子卵管内移植法における多胎妊娠発生率について検討してきたがいずれの場合でも移植胚数が増加するにつれて多胎率も上昇する傾向にある。特に第1の方法での検討では母集団が大きくその傾向もはっきりと表れている。その一方で妊娠率は3個の胚移植までは上昇するが、その後の妊娠率の上昇は小さいと考えられる。また当科での検討では移植胚を良質なものは3個までと、胚の質によって部分的制限を加えているが、この時の多胎妊娠率は3個以上でほぼ同一の値を示している。かつ、4胎異常の妊娠を認めていない。この点から考えると胚の質を考慮に入

れて、胚移植数を決定することは、多胎妊娠でも比較的程度の軽い双胎、品胎に止めることができる可能性があると考えられる。

多胎妊娠は一回に複数の児を得られる点では不妊夫婦にとって喜ばれる事態ではあるが、母体側に起こる多胎妊娠に伴う切迫早産や妊娠中毒症などの病症、胎児側としてはこの結果として出産される低出生体重児など多くの危険をもたらすことになる。多胎のどこまでが許容範囲かは、いろいろ意見の分かれるところであり、今後の検討をまたなければならぬと考える。

文献：

1. 日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会：平成5年度、生殖医学登録報告。日産婦誌、46：1269—1277 1994
2. 日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会：平成6年度、生殖医学登録報告。日産婦誌、47：577—592 1995
3. 日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会：平成6年度、生殖医学登録報告。日産婦誌、47：1199—1218 1995

Abstract:

Study of the optimal number of embryos transferred in in Vitro fertilization and embryo transfer program and gamete intrafallopian transfer

The rates of both pregnancy and multiple pregnancy increased as the number of embryos and/or ova transferred increased. But the pregnancy rate seemed to make a plateau in the cases of three and more embryos transferred. Three embryos might be the optimal number to transfer in IVF treatment. But the quality of embryo should be considered when the number of embryos transferred into a uterus was restricted. And the method which accurately detect the embryo quality ,will be urgently required.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 : 体外受精・胚移植法、配偶子卵管内移植法では移植胚・卵数が増加するほど妊娠率が増加する傾向にあるが、これと同時に多胎率も上昇する。多胎は母体と胎児両面にとって重大な問題を引き起こすことが多く、妊娠率は高くし、かつ多胎率は低くするような胚移植数が求められている。胚移植数を増加させると妊娠率は3個移植までは増加傾向にあるが、4個以上ではほぼプラトーになる。それに引き替え多胎妊娠率は移植胚数が増加するほど増加する。そこで妊娠率を減らさずに多胎妊娠率を減らすには移植胚数を3個までとすることが妥当だと考えられる。しかし移植する胚の質について考慮して移植胚数を決める方法も考えられており、胚の質が明確に検定できるならば、多胎率を増やさずに妊娠率を高めることができ、とても有益な方法の可能性はある。