

모자 건강보호를 위한 난임부부 지원사업 개선방안

*Improving National Support Program for Infertile Couples for the
Promotion of Maternal and Neonatal Health*

황나미 한국보건사회연구원 선임연구위원

2006년 도입된 '난임부부 지원사업'으로 보조생식기술을 통한 출생아의 수가 매년 증가하여 2013년 전체 출생아수의 3.3%를 차지함으로써 정부의 난임부부 지원사업은 저출산 시대에 출산율 증가에 기여하고 있다. 그러나 이들 중 40%는 다태아로 출생한 바, 다태아는 모성의 건강을 위협하고 미숙아 및 저체중출생 등 고위험 대상으로 합병증 및 후유증의 위험이 따르고 의료비 부담증가를 초래한다. 때문에 다태임신감수술을 시행하기도 하는데, 태아에 대한 위험부담과 윤리적인 문제가 발생된다.

다태아 출산은 과배란 유도제의 사용과 체외수정 시술시 다배아 이식에서 비롯되는데, 임신성공 여부에 이식배아수가 유의하게 영향을 미치지 않은 것으로 나타나 선진국에서는 강력하게 이식배아수를 규정하고 있다. 따라서 우리나라에서 5개 까지 이식할 수 있는 배아수를 2개 이하로 규정할 필요가 있다. 또한 다배아 이식이 난임여성의 임신성공 확률을 높인다는 잘못된 인식을 개선하고 다태 임신의 위험성에 대한 교육을 병행할 필요가 있다.

1. 들어가며

우리나라의 합계출산율(TFR)은 2013년 1.19명, 2014년 1.21명으로 OECD 국가 평균(2012년 1.74명)보다 낮을 뿐 아니라 최근 10년 동안 최하위 초저출산 국가이다.

최근 정부의 다양한 정책적 노력과 대폭적인 재정적 지원에도 불구하고 현 출산수준은 4년 전인 2010년의 합계출산율(1.23)보다도 낮아진 상태이다. 이러한 현상이 지속되고 있는 가운데 전체 출생아수도 매년 감소하고 있으며 2014년의 경우, 합계출산율 지표상에서는 전년도보다 0.02명 상

승하였지만 출생아수는 0.3% 감소하였다.

정부의 저출산 대책 중에는 임신이 어려운 난임 부부를 위한 보조생식기술비 지원사업 즉, '난임부부 지원사업'이 2006년부터 도입되어 추진 중에 있으며 그 동안 가시적인 성과를 보이고 있다.

난임 치료를 위해 시행되는 체외수정 등의 보조생식술(ART)은 건강보험제도권 밖의 비급여서비스이어서 고액의 시술비용이 발생되는데 정부는 난임으로 인한 시술비의 약 50%를 지원하여 경제적 부담을 완화시킴으로써 이들의 임신·출산을 지원하고 있다.

체외수정 시술비 지원에 의한 출생아수는 2008

년 4,535명이었으며, 2010년에는 인공수정 시술
 비까지 지원됨에 따라 출생아수가 2011년 11,317
 명, 2012년 14,087명, 2013년 14,346명으로 지속
 적으로 증가하고 있다. 이들은 사업초기인 2008년
 에는 당해 전체 출생아수의 1.0%를 차지하였다가
 2011년 2.40%, 2012년 2.91%, 2013년에는 당해
 전체 출생아수의 3.29%를 차지하여 난임부부 지
 원사업이 우리나라 출산율의 증가에 기여한 것으
 로 평가할 수 있다¹⁾(표 1).

정상적인 임신 과정에서는 1개의 난자가 배란
 이 되어 임신한 후 1명의 출생아를 출산하게 되고
 1~2%는 다태 임신으로 다태아를 출산하게 된다.
 다태 임신 중 약 98%는 쌍태 임신에 의한다²⁾.

우리나라의 경우, 다태 임신에 의한 출생아수

는 2000년 1.68%로 정상범위에 속했지만 2005
 년 2.17%에서 2008년 2.7%, 2013년 3.3%로 난
 임부부 지원사업에 의한 출생아수의 증가와 함께
 지속적으로 증가하고 있다(그림 1). 이는 보조생식
 시술의 보급·확대로 인한 다태 임신의 증가와 저
 체중 출생³⁾의 다태아의 생존율 증가에서 그 원인
 을 찾을 수 있다. 즉, 미숙아 및 저체중아에 대한 치
 료기술의 발전 및 신약 개발과 미숙아집중치료실
 (NICU)의 첨단 의료장비의 보급·확대로 인하여
 과거에는 사망하였던 극소저체중 출생아의 생존
 율 증가에서 기인된다.

난임부부 지원사업의 예산은 2006년 이후 지
 속적으로 증액되어 2015년 예산이 900억원에 이
 른다(체외수정 시술 사업비 637억원, 인공수정 시

표 1. 연간 출생아수, 난임부부 시술비 지원사업 이후 다태 출생아수 및 구성비율

(단위: 명, %)

		2006년	2008년	2010년		2011년		2012년		2013년	
총 출생아수		445,170	463,743	468,150		471,023		484,229		436,209	
난 임 부 부	출생아 수 ¹⁾	5,453 IVF	4,535 IVF	6,536		11,317		14,087		14,346	
				IVF 5,714	IUI 822	IVF 7,502	IUI 3,815	IVF 9,918	IUI 4,169	IVF 10,365	IUI 3,981
지 원 사 업	다태아 수 ¹⁾ (구성비 ²⁾ , %)	2,790 (51.2) IVF	2,328 (51.3) IVF	2,714 (41.5)		4,489 (39.7)		5,627 (39.9)		5,676 (39.6)	
				IVF 2,433 (42.6)	IUI 281 (34.2)	IVF 3,361 (44.8)	IUI 1,128 (29.6)	IVF 4,328 (43.6)	IUI 1,299 (31.1)	IVF 4,444 (42.9)	IUI 1,232 (30.9)

주: 1) 체외수정(IVF) 및 인공수정(IUI) 시술비 지원에 의한 출생아의 출생연도 기준

2) 시술비 지원에 의한 출생아 중 다태아 비율

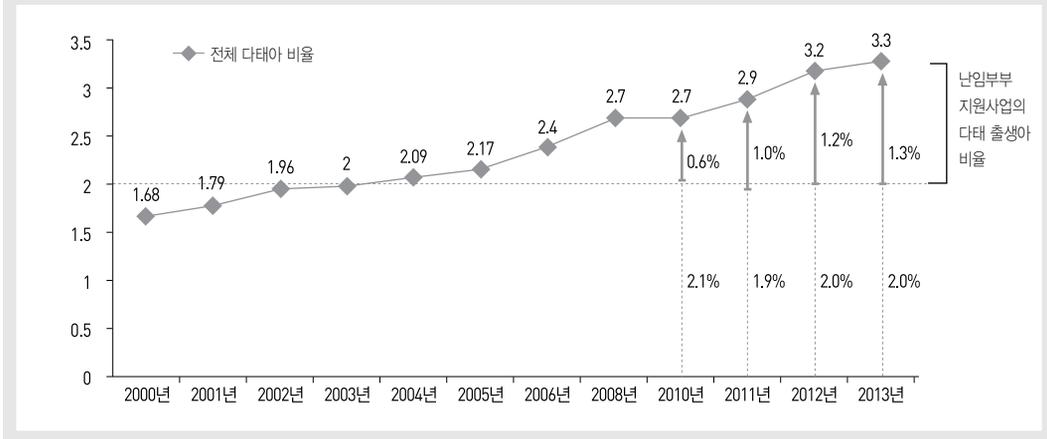
자료: 보건복지부 내부자료(2014)

1) 본 고에서는 '난임부부 지원사업'을 통해 시술비를 지원받은 난임부부 중에는 시술비 지원없이도 자비부담을 통해 출산할 것이라는
 점에 대해서는 논외로 함.

2) 김종운(2011). 다태임신의 발생과정과 Chorionicity평가에 따른 예후 예측, 제 47차 산부인과발전모임 및 연수강좌.

3) 출생시 체중이 2,500g 미만은 저체중출생아, 1,500g 미만 극소저체중출생아, 1,000g 미만 초극소저체중출생아로 분류함(WHO).

그림 1. 우리나라 전체 출생아 중 다태 출생아 비율 및 난임부부 지원사업에 의한 다태 출생아 비율 (단위: %)



술 사업비 178억원, 보조인력 및 위원회 수당 42억원⁴⁾. 이처럼 난임부부 지원사업이 매년 거액의 공적 재원으로 민간주도의 시술사업을 지원한다는 점에 주목할 때, 초저출산 시대에 10년째에 이른 난임부부 지원사업이 출생아의 인적 자질 향상을 위해 발전될 수 있도록 그 어느때 보다도 다태아 출산에 대한 성찰이 필요한 시점이다.

2. 난임부부 지원사업의 다태 출생아 현황

[그림 1]에서 제시한 바와 같이 우리나라는 전체 출생아 중 다태 출생아 구성비가 지속적으로 증가하고 있다. 난임부부 지원사업에 의한 다태 출생

아 추이를 살펴보면 최근에 이룰수록 전체 다태아 중 난임부부 지원사업에 의한 다태아 구성비율이 높아져 전체 다태 출생아 비율을 높이고 있다. 특히 <표 1>에서 제시한 바와 같이 체외수정 시술비 지원건 가운데 다태 출생아 구성비율이 51.3%로 2명 중 1명이 다태아 이었다. 이후 다태아 비율은 다소 감소하였지만 여전히 43% 수준이다. 2010년 이후 감소한 이유는 보건복지부에서 「체외수정시술 의학적 기준 가이드라인」을 마련하여 체외수정시 '이식할 최대배아수'를 제한하였기 때문에 나타난 결과로 평가할 수 있어 이식배아수와 무관하지 않음을 알 수 있다. 즉, 난임 여성에게 실시하는 보조생식 시술 과정에서 임신의 성공률을 높이하고자 단배아 보다는 다배아를 이식하여 다태 임신이 발생됨에 따라 이를 줄이고자 제한하였기

4) 보건복지부(2015), 모자보건사업안내.

때문에 나타난 결과로 풀이된다.

3. 보건의로 및 사회적 관점에서의 다태아 출산의 문제점

1) 모자건강 및 사회 윤리적 관점

다태임신으로 인한 문제는 무엇보다도, 단태 임신에 비하여 조기진통과 조기분만이 초래된다. 또한 입부 및 태아 모두에게 합병증이 발생되기 때문에 조기분만을 유도하게 되어 불가피하게 미숙아 및 저체중아가 출생하게 된다. 미숙아 및 저체중출생아는 면역력이 약하고 만성폐질환, 미숙아 망막증, 색전증 등의 합병증이 발생할 수 있어 집중치료를 받지 않으면 생명에 지장이 초래될 수 있다. 또한 임신부에게는 자연임신에 비해 호흡기 장애, 신경학적 합병증, 폐혈증, 폐렴, 혈액장애 등 부작용과 후유증의 발생빈도가 더 높다⁵⁾. 우리나라는 다태아 출산 산모와 출생아에 대한 건강관리의 중요성을 인식하여 2014년 ‘근로기준법’을 개정, 2014년 7월부터 다태아를 출산한 여성 근로자의 출산전후 휴가를 90일에서 120일로 30일 더 연장한 바 있다.

다태 임신으로 초래되는 제반 문제들을 최소화하기 위해 1980년 중반부터 다태 임신이 될 경우, 다태임신감수술(MFPR, Multifetal Pregnancy

Reduction)을 실시하여 최종 태아수를 줄이려는 노력을 강구하여 왔다. 그러나 Melgar 등은 다태 임신감수술을 시행받은 쌍태아가 자연 쌍태아 보다 제태기간 및 체중이 의미있게 낮은 수치를 보여 다태임신감수술이 조기진통과 이에 따른 미숙아 분만의 발생 위험도를 증가시킨다고 보고하였다. 반면, Antsaklis 등은 다태임신감수술이 산과적 합병증이나 주산기 위험도를 증가시키지는 않는다는 연구결과를 발표하여, 전문가마다 의견이 상이하다. 최근의 기술로는 다태임신감수술 자체는 비교적 안전하다⁶⁾고 알려져 있지만 태낭에 대한 선택적 유산술(selective fetal reduction/abortion)의 시행으로 산모에게는 정신적 후유증이 발생할 수 있고, 이로 인한 윤리적인 문제가 대두된다고 지적할 수 있다.

한편, 난임여성에게는 체외수정 시술시 다태아 이식을 위해 더 많은 난자를 채취하기 위한 호르몬 주사의 투여로 인하여 난소과자극증후군과 같은 과배란 유도 부작용이 발생할 수 있어 이들의 건강을 위협하기도 한다. 이에 따라 국가에서 시술비를 지원하는 국가에서는 임신 성공이라는 효용성(efficacy)도 중요하지만 안전성(safety)을 더 추구하는 경향이 있다⁷⁾.

2) 의료비 지출 관점

다태 임신으로 인한 미숙아 및 저체중출생아에

5) Bergh Gothenburg(2013). Elective single-embryo transfer vs double-embryo transfer in IVF. Sweden, 2013년 추계 보조생식술 학회 발표 자료.

6) Evans MI, Dommergues M, Wapner RJ, Lynch L, Dumez Y, Goldberg JD, et al.(1993). Efficacy of transabdominal multifetal pregnancy reduction: collaborative experience among the world's largest centers. *Obstet Gynecol*, 82. pp.61-66.

7) Katz P.(2002), Karlström PO, Bergh C.(2007). *Reducing the number of embryos transferred in Sweden-impact on delivery and multiple birth rates. Hum Reprod*, 22(8), pp.2202-2207.

대한 고액 의료비 발생은 주지의 사실이다. 즉, 다태 임신이 단태 임신보다 산전관리 비용, 분만(제왕절개) 및 산후관리 비용, 출생아(미숙아) 집중관리 비용, 그리고 합병증 관리비 등이 더 많이 발생하여 경제적 부담을 가중시킨다.

우리나라 미숙아 출생률은 2000년 3.8%에서 2013년 6.5%로 증가하였다. 저체중아 출생률도 2003년 4.0%에서 매년 증가하여⁸⁾ 2013년 5.5%이었으며, 1,500g 미만의 극소저체중아 발생률도 2003년 0.4%에서 2013년 0.7%로 증가하여 사회 전체적인 의료비 부담을 가중시키고 있다.

다태 임신에서 비롯되는 미숙아 문제는 단순히 의료비 지출만으로 해결되는 문제가 아니다. 이들은 고위험 신생아이어서 이들의 생존율을 높이고 후유증을 방지하고자 신생아집중치료실(NICU)이라는 첨단 의료시설 및 기기와 전문의료인력팀이 지역단위로 구비되어야 하는 바, 증가하는 미숙아로 인해 우리나라는 신생아집중치료 병상을 확충하여야 하는 문제를 파생시키고 있다. 체외수정 시술비의 지원으로 다태아 출산이 증가되면서 정부는 2008년부터 공적 지원에 의해 ‘신생아집중치료

지역센터’를 지정하여 신생아집중치료 병상을 지속적으로 확충하고 있다. 다태 임신에 따른 의료자원의 투입이 불가피한 것이다.

4. 체외수정 시술에서의 다태아 출산과 이식배아수

체외수정 시술 과정에서 의학적으로 위험하고 사회경제적으로 부담이 큰 다태아를 이식하는 이유는 무엇일까? 이는 이식배아수가 많을수록 임신에 성공할 수 있다는 인식에서 출발한 것이다. 2013년 난임부부 지원사업의 체외수정 시술의 배아이식건(27,389건) 중 단순히 이식배아수만을 고려하여 임신성공률을 산출하면 1개 배아를 이식한 경우의 임신율은 26.8%, 2개를 이식한 경우 41.6%, 3개 38.0%, 4개 배아를 이식한 경우는 34.0%로 수치상으로는 다태아 이식의 임신성공률이 1개 배아 이식의 경우보다 높게 나타났다⁹⁾.

그러나 난임부부의 임신 성공에는 여러 요인들이 동시에 영향을 미친다. 임신성공의 영향 요인

표 2. 체외수정 시술의 자궁내 임신 성공에 영향을 미치는 요인분석

구분	자궁내 임신 여부		
	Estimate	SE	p
이식배아수	0.006	0.004	0.194
여성 연령	-0.103	0.003	<.0001
원인불명 난임 여부	0.118	0.026	<.0001

자료: 황나미 외(2014), 2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정 급여화 방안, 보건복지부·한국보건사회연구원.

8) www.kosis.kr

9) 황나미 외(2014), 2013년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정 급여화 방안, 한국보건사회연구원·보건복지부.

으로 간주되는 생식능력의 대리지표(proxy indicator)인 여성의 연령이 대표적이다. 2013년 배아 이식한 체외수정 시술여성(27,381명)의 임신여부를 종속변수로 하여, 여성연령, 원인불명의 난임여부, 이식배아수를 독립변수로 선정, 난임여성의 임신성공에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 임신여부에 여성의 연령과 원인불명 난임은 유의하게 영향을 미쳤으나 배아이식수는 유의하지 않은 것으로 나타났다(표 2).

국내 연구결과에서도 2개의 배아(Embryo transfer: ET)와 3개의 난할단계 배아(ET)를 이식했을 때 각각의 임신 성공여부를 비교하면¹⁰⁾ 난임 원인의 특성, 체외수정 주기 및 배아의 특징은 두 군 간에 차이를 보이지 않았고, 2배아와 3배아 집단군 모두 비슷한 임신 성공률을 보였다(착상률 각 41.0%/35.3%, 임신율 각 58.0%/60.0%)¹¹⁾.

Tiitinen(2004) 연구에서도 체외수정 시술 후 임신율이 단일 배아이식 34%, 2개 배아이식이 37% 이었고¹²⁾, Gervis(2004) 연구에서도 단일 배아 및

2개 배아이식이 모두 40%로 동일하여 국외 여러 연구결과에서도 단일 배아이식과 2개 배아이식의 임신율에서 유의한 차이가 나타나지 않았다¹³⁾.

또한 핀란드의 대규모 연구에 의하면 2개의 배아이식이 일반화되었던 1995~1999년과 단일 배아이식으로 개선된 2000~2004년 기간 동안 보조 생식 시술(체외수정 및 난자세포질내 정자주입술)을 받은 여성(40세 미만 1,510명)을 대상으로 출생아 분만율(Cumulative term live birth rate)을 분석한 결과, 다배아 이식을 한 여성그룹은 약 36.6%가 임신 및 출산에 성공한 반면, 단일 배아 이식 그룹에서는 약 41.7%가 임신·출산에 성공한 것으로 분석되어(P=0.04) 40세 이하 여성들에게는 단일배아이식이 모성 및 태아건강을 위해 필요하다고 강조하였다¹⁴⁾. 이에 핀란드에서는 국가 차원의 등록사업을 통해 단일 배아이식을 권고하여 다태 임신율을 감소시켰다. 이후 여러 학자들도 모성의 생식건강 및 출생아의 건강보호를 위해 다태 임신을 방지하고자 단일배아 이식을 주장하고 있다¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾. 오늘날, 단일배아 이식을 기본적으로 수

10) 2007년 1월부터 2009년 6월까지 1명의 불임전문 의사에게 시술받은 난임여성 중 여성의 연령과 체외수정 주기의 특성을 고려하여 2배아 이식 100명, 3배아 이식 100명의 대상자를 선정하여 후향적 환자군-대조군 연구를 시행하였으며, 두 군 모두 양질의 배아만을 이식한 연구임.

11) 유상우, 원형재 외(2010). 체외수정술시 난할단계 배아 2개와 3개를 이식했을 때의 임신예후의 비교, *대한생식의학회지*, 37(1).

12) Tiitinen, A., Gissler, M.(2004). Effect of in vitro fertilization practices on multiple pregnancy rates in Finland. *Fertil Steril*, 82, pp.1689-1690.

13) Gervis, J.(2004). A Real-life Prospective Health Economic Study of Elective Single embryo transfer versus Two-embryo transfer in first IVF/ICSI cycles. *Human Reproduction*, 19, pp.917-923.

14) Zdravka Veleval, Petri Karinen, Candido Toma's, Juha S. Tapanainen, and Hannu Martikainen,(2009), Elective single embryo transfer with cryopreservation improves the outcome and diminishes the costs of IVF/ICSI, *Human Reproduction*, Vol.24(7), pp. 1632-1639.

15) Zdravka Veleval, Petri Karinen, Candido Toma's, Juha S. Tapanainen, and Hannu Martikainen,(2009), Elective single embryo transfer with cryopreservation improves the outcome and diminishes the costs of IVF/ICSI, *Human Reproduction*, Vol.24(7), pp. 1632-1639.

16) Gervis J.(2005). Single embryo transfer and IVF/ICSI outcome: a balanced appraisal. *Hum Reprod Update*, 11, pp.105-101.

17) Bergh C.(2005). Single embryo transfer: a mini-review. *Hum Reprod*, 20, pp.323-327.

행하고 있는 국가는 핀란드를 비롯하여 스웨덴, 벨기에 등이 대표적이다¹⁸⁾.

우리나라 이식배아수의 연도별 추이를 살펴보면 단일 배아이식수가 점차 증가하고 있으나 선진국과 비교할 때, 여전히 만족스럽지 못한 수준이다(그림 2).

5. 선진국 다태 출생아 현황 및 관리

1) 이식배아수 및 다태 출생아 실태

난임여성에 대한 광범위한 배란유도제의 사용

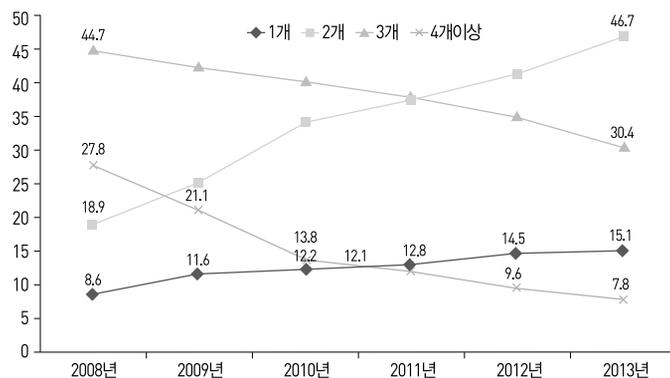
과 보조생식술(ART)이 증가하는 추세에서 선진국의 다태아 출산 수준은 어느 정도일까?

우리나라(난임부부 지원사업)와 선진국의 체외수정 시술에 의한 다태아 출생 비율 및 이식배아수를 비교하면 [그림 3], [그림 4]와 같다. 우리나라는 2012년 다태아 출생비율이 56.4%이며, 쌍태아 비율이 42.0%, 삼태아 이상이 1.6%이었다. 반면, 스웨덴은 다태아 출생 비율이 92.8%로 가장 높고, 호주 91.6%, 벨기에 88.1% 이었다.

우리나라는 미국의 체외수정 이식배아수 지침을 따르고 있어 이식배아 갯수가 5개 까지 가능함에 따라 다태아 출생비율이 낮다는 점에서 미국과 유사점을 발견할 수 있다. 즉, 단일배아 이식비율이 우리나라 13.2%, 미국 14%에 불과하나 스웨

그림 2. 연도별 체외수정 시술의 배아 이식수 추이: 신선배아

(단위: %)

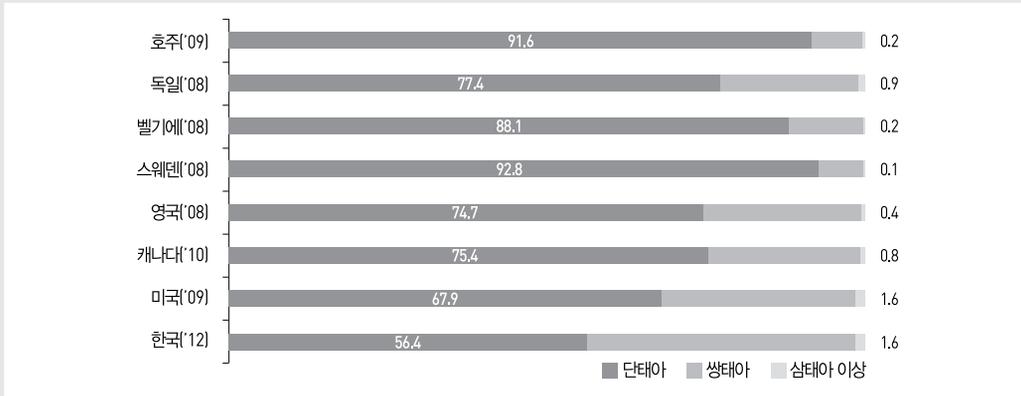


자료: 황나미 외(2014), 2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정 급여화 방안, 보건복지부·한국보건사회연구원.

18) IFFS(2007). A survey of the current status of assisted reproductive technology procedures around the world. *Fertil Steril*, 87:4(S8) (Supplement 1).

그림 3. 한국 및 주요 선진국의 체외수정 시술에 의한 다태 출생아 비율

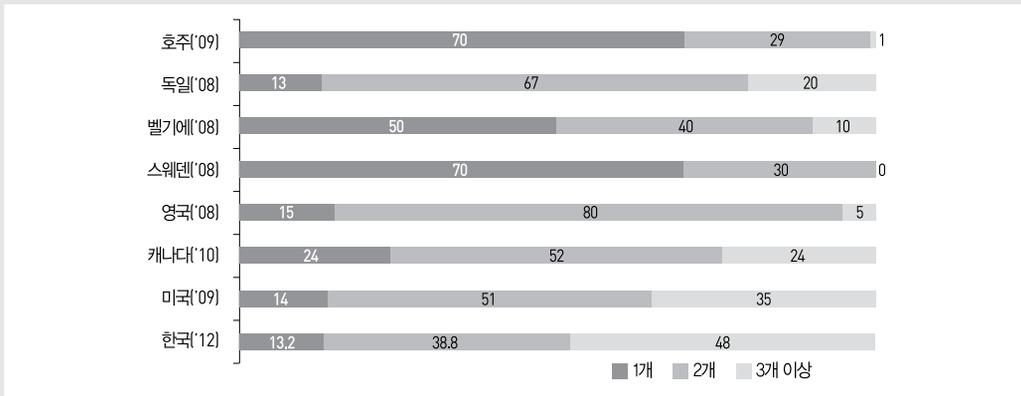
(단위: %)



주: 출산건에 대한 단 · 다태아 비율이며, 한국은 출생아수 기준임.
 자료: Joanne Gunby(2010), Assisted reproductive technologies(ART)in Canada: 2010 results from the Canadian ART Register, p.22

그림 4. 한국 및 주요 선진국의 체외수정 이식배아수 분포

(단위: %)



자료: Joanne Gunby(2010), Assisted reproductive technologies(ART)in Canada: 2010 results from the Canadian ART Register, p.22

19) Nyboe Andersen A, Goossens V, Gianaroli L, Felberbaum R, de Mouzon J, Nygren KG. (2007), Assisted reproductive technology in Europe 2003. Results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod, Vol. 22*, pp. 1513-1525.

덴과 호주는 70%로 가장 높다. 이와 같이 우리나라의 이식배아수를 선진국과 비교하면 단배아 이식비율이 여전히 낮아 이에 대한 개선의 필요성이 제기된다.

2) 선진국의 이식배아수에 대한 규제 및 관리

체외수정 시술시 이식배아수를 법률로 규제하고 있는 국가는 스웨덴, 벨기에, 독일, 스위스이며, 우리나라를 비롯한 영국 및 미국 등의 국가는 가이드라인에 의한다(표 3).

스웨덴은 '체외수정시술법(IVF Law)'에서 1개

의 배아만을 이식하는 것을 원칙으로 명시하고 있으며, 일부 예외를 인정하지만 3개의 배아를 이식하는 것을 절대로 허용하지 않고 있다. 다만, 예외의 경우로 3회 이상의 신선배아 이식 후 임신에 실패하여 양질의 배아가 없는 경우와 난할구 50% 감소 동결배아 이식의 경우는 예외로 인정한다. 스웨덴은 국가적 차원의 체외수정 시술 등록사업을 실시하여 모니터링함으로써 다태 임신율을 감소시켰다¹⁹⁾.

벨기에의 경우, 시술여성의 연령을 제한하여 42세 이하의 여성에 대해서만 6회의 보조생식 시술

표 3. 선진국의 이식배아수 규제 방법

국명	이식 배아수 기준(여성연령)	규제방법	벌칙
스웨덴	• 원칙 : 1개, 최대 2개	법률 체외수정시술법(IVF Law)	면허취소
벨기에	• 첫 주기 : 1개 • 두 번째 이후 : 2개 이하(39세 미만) • 제한 안함 : (39~42세) ※42세 까지만 지원	법률 (Law 2008) ¹⁹⁾	시술비 지원안함
독일	• 2개 : (38세 이하) • 최대 3개 : (38~40세)	법률 (ERSchG : 배아보호법)	3년 징역
스위스	최대 3	법률	벌금 or 형벌
호주	Only state that steps should be taken to minimize multiple pregnancy	가이드라인	
뉴질랜드	1 (1~2주기), 최대 2 (39세 미만)	가이드라인	
네덜란드	최대 2	가이드라인	
싱가폴	2 with reimbursement, 4 (40세 이상 2회 실패시)	가이드라인	
일본	1개 원칙 2개(36세 이상, 재시술시)	가이드라인	

주: 1) Inspection, reimbursement inseminations, tissue and cell directives
자료: IFFS surveillance(2010), Sep.,p.27

19) Nyboe Andersen A, Goossens V, Gianaroli L, Felberbaum R, de Mouzon J, Nygren KG. (2007), Assisted reproductive technology in Europe, 2003. Results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod*, Vol. 22, pp. 1513-1525.

비를 지원하되, 연령과 시술횟수에 따라 이식배아의 수를 엄격히 제한하는 지원정책(Belgian plan)이 마련되어 있다. 즉, 여성 연령이 35세 미만이면 첫 번째 주기에서는 1개의 배아만 이식하여야 하고, 두 번째 주기인 경우는 1~2개의 배아, 세 번째에서 여섯 번째 까지는 최대 2개의 배아만을 이식하여야 정부의 지원을 받을 수 있다. 난임 여성이 35~39세인 경우 첫 번째와 두 번째 주기에는 1개의 배아만 이식할 수 있으며, 세 번째 주기부터는 2개만 이식할 수 있다. 냉동배아는 연령에 상관없이 2개까지만 이식할 경우 지원하고 있다. 다만, 39~42세 이하의 여성에 대해서는 배아이식수를 제한하지 않고 있다. 그 결과, 다태 임신이 현저히 감소하는 결과를 보였다. 이는 모든 시술자료를 정부에 등록하여 다태 임신율을 모니터링함으로써 임신부 의료비용은 물론 미숙아 치료비용까지 절감하게 되었고, 이 절감비용을 보조생식 시술비로 전환하여 자녀를 원하는 더 많은 난임가정에게 시술비를 지원해 줄 수 있게 되었다²⁰⁾.

독일은 '배아보호법(ERSchG)'에 의해 38세 이하의 경우에는 2개 이하이며, 그 이상의 연령(40세까지 보험급여)은 3개로 제한하여 이를 준수하지 않을 경우에는 3년 징역 형벌을 법제화하고 있다.

영국은 '인공수정배아관리국(HFEA)'에서 가이드라인에 의해 규제하고 있다. 영국의 '국립보건인상연구소 지침'에 의하면 체외수정에서 2개의 배아를 이식할 수 있으나, 여성의 연령이 40세 이상으로 자신의 난자를 사용한다면 최대 3개 까지 가능하다.

한편, 공적 지원이 이루어지고 있지 않는 미국은 다태 임신을 감소하기 위해 2006년 '질병통제센터(CDC)', '생식의학회' 등의 시술자료를 바탕으로 배아이식수에 대한 '미국생식의학회 및 보조생식술학회(ASRM/SART) 지침'을 마련하여 체외수정시술 주기 당 이식할 배아의 수를 여성의 연령과 배아상태에 따라 구분, 제시하였다. 우리나라 체외수정 시술비 지원사업에서는 미국의 기준에 따르고 있는데 여전히 38세 이상의 여성에게는 유럽국가와는 달리 3개~5개의 배아이식을 권고하고 있다.

6. 난임부부 지원사업에서의 이식배아수에 대한 개선방안

전술한 바와 같이 난임부부 시술비 지원대상 여성들의 출산결과를 통해 다태아 출생아 비율을 살펴본 결과, 다태 출생아의 증가는 보조생식시술과 밀접하게 관련되어 있음을 알 수 있다. 다태아 출산은 체외수정에 따른 다배아 이식의 영향을 직접적으로 받기 때문에 국가가 시술비를 지원하는 대부분의 국가는 1~2개의 배아만을 이식하도록 규제하는 것으로 나타났다. 반면, 국가 지원이 없는 미국의 경우에는 3~5개 까지 배아이식을 허용하는 것으로 나타났다.

따라서 다태아 출산이 산모의 임신합병증 증가 및 미숙아 출산으로 인해 주산기 사망률을 높이고, 모자 모두에게 후유증 발생 가능성이 높으므로 체외수정 시술비를 지원하는 우리나라에서는 다태

20) Felberbaum RE.(2007). Multiple Pregnancies after Assisted Reproduction: International Comparison, *Reprod Biomed Online*, 15(Suppl3), pp.53-60.

임신을 방지할 수 있도록 이식배아수에 대한 규정을 마련할 필요가 있다. 여성의 생식능력을 감안하여 연령을 구분하여 배아이식수를 규정하되, 다태 임신으로 인해 선택적 유산이 이루어지지 않도록 윤리적 차원에서 수용가능한 배아이식수로 개선한다. 유럽을 중심으로 한 선진국의 이식배아에 대한 규정을 반영하여 이식배아 수에 대한 개선안을 제시하면 <표 4>와 같다. 즉, 체외수정 시술비 지원대상 여성의 연령이 35세 미만인 경우, 이식 배아수를 최대 2개 이하로 제한하며, 40세 이상의 여성에게는 배란 장애, 자연유산 및 태아의 선천성 기형의 빈도가 증가하고 난소의 노화를 고려하여 2~3개 배아이식 까지 가능하도록 개선한다.

7. 결론 및 제언

난임부부 지원사업은 난임부부에게 임신 및 출산의 사회경제적 걸림돌을 제거하여 난임가정의 삶의 질을 향상시켰으며, 특히 다태아 출산으로 우리 사회에 심화된 저출산을 극복하는데 기여한 것으로 평가할 수 있다. 다만, 다태아 출산의 증가로 모자의 건강을 위협하는 문제를 파생시키고 있다. 이에 따라 대부분의 선진국에서는 법률 또는 지침

등으로 이식 배아의 수를 1~2개로 제한하는 정책을 시행하고 있음을 주목할 필요가 있다. 선도적인 우리나라의 시술기관(1개소) 배아 이식수가 평균 1.4개인 점을 파악한 바, 단배아 이식은 실현 불가능한 것이 아니다²¹⁾.

2002년 European Society of Human Reproduction and Embryology Consensus Meeting에서 보조생식 시술의 정상적인 결과는 1명 출생아의 출산으로 정의하고, 다태 임신을 합병증이라고 지적하였다²²⁾. 보조생식 시술로 인한 다태 임신은 시술 자체로 인한 부작용으로 인식되어야 하며, 체외수정 시술과정에서 단일 배아 이식을 실행하는 방안이 다태 임신을 방지하는 최우선적인 대책이다²³⁾. <표 4>에서 제시한 이식배아수의 개선(안)이 조기 정착하기 위해서는 초기에는 정부차원에서의 시술기관에 대한 유인책이 필요하며, 중장기적으로는 이에 대한 모니터링과 규제를 강화할 필요가 있다. 아울러 단일 배아 이식으로 임신에 성공할 수 있도록 우수한 배아를 선택할 수 있는 보조생식시술 전문인력의 역량 강화가 뒷받침되어야 한다. 무엇보다도 난임부부를 대상으로 다배아 이식이 임신성공을 높인다는 인식의 개선과 다태 임신의 위험성에 대한 교육을 병행할 필요가 있다. ■

21) 강상민(2014), Single Embryo Transfer: Embryo Selection

22) Land JA, Evers JL,(2003), Risks and complications in assisted reproduction techniques: Report of an ESHRE Consensus meeting, *Hum Reprod*, 18, pp.455-457.

23) 김석현 · 문신용 · 이진용(1996), 다태임신에서의 선택적 유산술시 복식 천자와 질식 천자의 비교 연구, 대한불임학회잡지, 23(1)

표 4. 체외수정 시술에서의 '배아 이식수'에 대한 개선방안

여성연령	현행 배아 이식수				5~6일 배양 후 (Blastocyst)	2~4일 배양 후 (Cleavage- stage embryos)
	5~6일 배양 후 (Blastocyst)		2~4일 배양 후 (Cleavage- stage embryos)			
	양호한 조건	양호하지 못한 조건	양호한 조건	양호하지 못한 조건		
35세 미만	1~2개	2개	2개	3개	1개	1~2개
35~39세	2개	3개	3개	4개	1~2개	2~3개
40세 이상	3개	3개	5개	5개	2개	3개

자료: 황나미 외(2014), 2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정 급여화 방안, 보건복지부 · 한국보건사회연구원.