

모아의 조기접촉이 모유수유에 미치는 효과

이상윤(서울대학교 교육학과 박사과정)

I. 서론

모아의 조기접촉이 모유수유에 미치는 효과에 대한 연구는 많이 보고되었지만, 이전 연구들은 몇 가지 한계가 있었다. 무작위대조시험을 수행했음에도 처치집단과 비교집단의 비교가능성이 부족했고, 관측된 공변량을 통제하는 방식은 미관측 교란변수로 인해 편향 가능성이 있었다. 도구변수는 이러한 미관측 교란변수가 있더라도 인과적 관련성을 식별할 수 있게 해준다. 본 연구의 목적은 도구변수 분석법을 통해 모아의 조기 접촉이 초기 모유수유 시점과 모유수유 지속에 미치는 효과를 확인하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

한국 영유아 교육 보육 패널의 1차년도 조사 자료를 활용하였으며, 그 자료는 출생아가 만 4개월 정도 되는 시점이다. 결측치는 완전제거법으로 처리하였고, 최종적으로 2,499명의 가구원 수를 분석대상으로 선정하였다.

2. 연구도구

도구변수(이하, IV)는 분만 형태로, 자연분만 여부에 대하여 제왕절개를 참조로 하는 더미변수를 IV1, 응급 제왕절개를 참조로 하는 더미변수를 IV2로 재코딩하였다. 원인변수는 모아의 조기 접촉 여부로, 0은 '아니오', 1은 '예'로 재코딩하였다. 결과변수로는 첫 모유수유 시점과 모유수유 지속 여부로, 첫 모유수유 시점은 평균 0, 표준편차 1로 표준화하였고, 모유수유 지속 여부는 0을 '아니오', 1을 '예'로 재코딩하였다. 투입된 통제변수는 다음과 같다: 쌍둥이 여부, 모의 나이, 최종 학력, 결혼 상태, 장애 여부, 평소 흡연, 간접흡연, 음주 습관, 아동 성별, 가구원 수, 모유수유 계획, 그리고 신생아 집중 치료실 입원 여부

3. 도구변수 분석

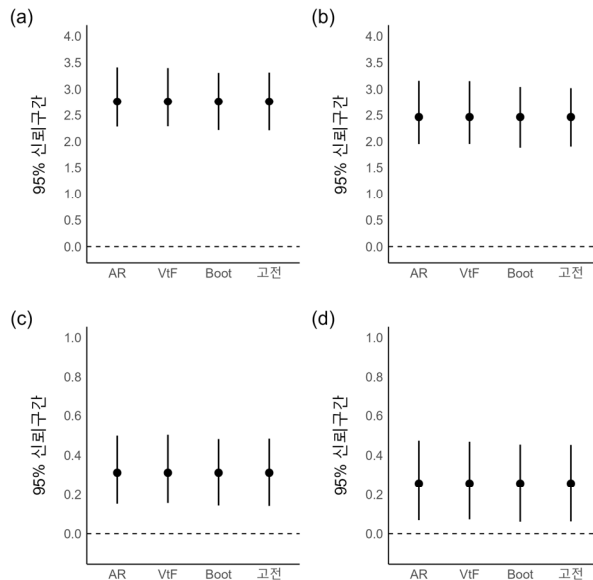
도구변수를 사용하여 인과적 관계를 식별하기 위해서는 다음과 같은 가정이 필요하다: (1) 관련성 가정; 자연분만이 모아의 조기접촉률을 증가, (2) 무교란성 가정; 분만 형태와 모유수유 간에는 관측되지 않은 공통 원인이 없음, (3) 배제제약 가정; 자연분만은 오직 모아의 조기접촉을 통해서만 모유수유에 영향 (4) 단조성 가정; 자연분만이 모아의 조기접촉률 비-감소

IV 가정이 만족되면, 자연분만을 통한 모아의 조기접촉의 효과가 식별이 가능하다. 구체적으로, IV1은 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면, 모아의 조기접촉을 수행하는 산모에 대한 효과, IV2는 응급 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면, 모아의 조기접촉을 수행한 산모에 대한 효과이다.

축약형(reduced-form)과 1단계(first-stage)의 비로 도구변수 추정치를 계산할 수 있다. 구체적으로, 축약형은 결과변수에 대한 IV의 효과이고, 본 연구에서는 분만형태가 모유수유에 미치는 효과이다. 1단계는 원인변수에 대한 IV의 효과이고, 본 연구에서는 분만형태가 모아의 조기접촉에 미치는 효과이다. 도구변수 추정의 통계적 방법으로, Anderson-Rubin(이하 AR), VtF, 부트스트랩, 고전방법을 통해 신뢰구간을 제시한다.

4. 민감도 분석

배제제약 및 무교란성 가정에 대하여, Cinelli와 Hazlett(2022)이 제안한 IV 민감도 분석을 수행한다. 이 분석을 통해 관측된 공변량을 기준으로, 미관측된 교란효과에 대한 강건성을 평가한다. 본 연구에서는 쌍둥이 여부를 기준 공변량으로 설정하여 분석했다.

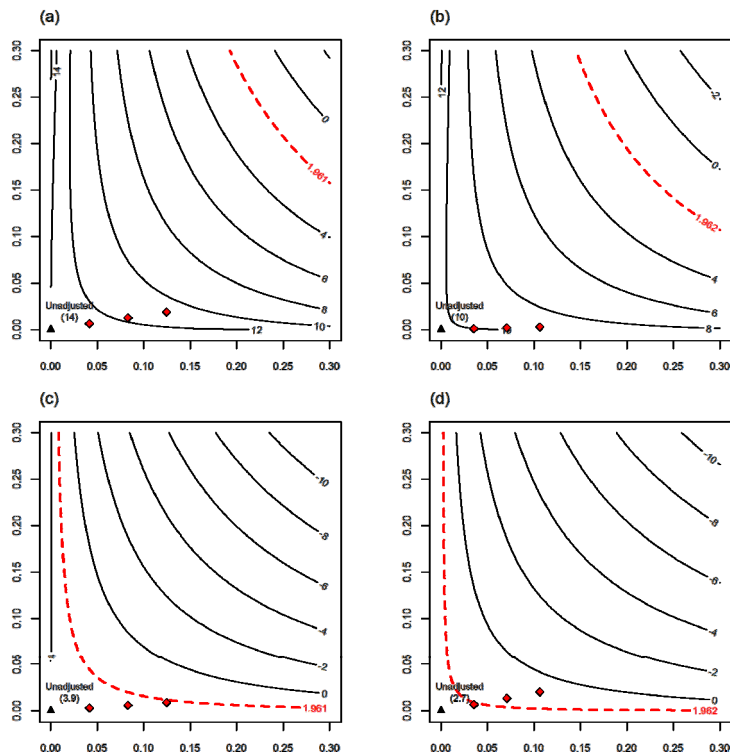


III. 연구결과

1. IV 분석결과

[그림 1]의 추정대상모수는 (a)와 (b)는 첫 모유수유 시점, (c)와 (d)는 모유수유 지속 여부에 대한 결과이고, (a)와 (c)는 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면 모아의 조기접촉을 수행하는 산모, (b)와 (d)는 응급 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면 모아의 조기접촉을 수행하는 산모에 대한 결과이다. 구체적으로, 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면 모아의 조기접촉을 수행하는 산모에게, 모아의 조기접촉은 첫 모유수유 시점을 약 2.7 표준편차 앞당기고, 모유수유 지속여부를 약 30% 더 높인다. 응급 제왕절개가 아닌 자연분만을 하면 모아의 조기접촉을 수행하는 산모에게, 모아의 조기접촉은 첫 모유수유 시점을 약 2.5 표준편차 앞당기고, 모유수유 지속여부를 약 29% 더 높인다.

2. 민감도 분석결과



[그림 2]의 빨간 점은 순서대로 쌍둥이 여부의 1-3배에 달하는 미관측 교란효과가 있을 때의 가상의 t 값이고, 만약 빨간색 점이 빨간색 점선을 지나면, 점 추정치가 통계적

으로 유의하지 않는다. 추정대상모수의 순서는 [그림 1]과 동일하다. 첫 모유수유 시점에 미치는 효과에서, [그림 2(d)]를 제외하고, 쌍둥이 여부의 3배에 달하는 미관측 교란 효과 및 직접효과가 있다고 하더라도, 통계적으로 유의하였다.

IV. 결론

모아의 조기접촉은 첫 모유수유 시점을 앞당기고, 모유수유 지속여부에 긍정적인 영향을 미쳤다. 산모 및 조산사를 대상으로, 분만실에서 모아의 조기접촉을 시행할 수 있도록 지속적인 교육 및 훈련 프로그램을 제공하는 것이 중요하다.