

[Research Paper]

한국의료패널을 이용한 구급 이송 서비스 이용 특성 분석: 임신, 출산, 산후기 여성을 중심으로

강경희

가천대학교 응급구조학과 교수

Analysis of the Use of Ambulance Services Among Pregnant, Childbearing, and Postpartum Women Using Data from the Korea Health Panel

Kyunghee Kang

Professor, Department of Emergency Health Services, Gachon Univ.

(Received September 23, 2019; Revised October 17, 2019; Accepted October 22, 2019)

요 약

본 연구에서는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단의 한국의료패널 2008-2016년 연간 데이터(Version 1.5)를 이용해 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 특성을 분석하였다. 분석 결과를 요약하면, 첫째, 임신, 출산 및 산후기 여성의 119 구급차, 민간 구급차 등 구급 이송 서비스 이용률은 12.0%로 전체 구급 이송 서비스 이용률 18.9%보다 상대적으로 낮았다. 둘째, 임신, 출산 및 산후기 여성의 응급에서 분만이 38.7%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 진통 및 분만의 합병증이 20.0%, 유산된 임신이 17.3% 등의 순으로 나타났다. 셋째, 임신, 출산 및 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 특성 중 연 평균 가구소득, 응급실 도착 소요시간, 응급실 도착 지연 인식 등에서 구급 이송 서비스의 이용자 집단과 비이용자 집단 사이에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 따라서 저출산과 고령 산모로 인하여 분만 취약지가 늘어날수록 임신, 출산, 산후기 여성을 위한 사회안전망으로서 구급 이송 서비스의 양적 확대와 질적 제고는 더욱 시급한 과제가 될 것이다.

ABSTRACT

This study examined the socio-economic and clinical characteristics associated with the use of ambulance services among pregnant, childbearing, and postpartum women based on data from the 2008-2016 Korea Health Panel. The analysis revealed that among the pregnant, childbearing, and postpartum women, the proportion using all ambulance services was 18.9% whereas 12.0% used private and 119 ambulances. Moreover, among those using ambulance services, delivery was the most common reason (38.7%) followed by complications of labor and delivery (20.0%) and pregnancy with abortive outcome (17.3%). There were statistically significant differences between the users and non-users of ambulance services in terms of the average annual household income, emergency arrival time, and delayed arrival at the emergency room. As childbirth becomes more complicated due to low fertility and elderly mothers, the expansion and improvement of ambulance services as a social safety net for pregnant, childbearing, and postpartum women will become increasingly important.

Keywords : Ambulance service: Pregnancy, Childbearing and postpartum women, Emergency medical system: Emergency room

1. 서 론

최근 임신부의 응급 분만 등 여성과 관련된 119구급서비스에 대한 관심이 높아지고 있다. 이에 따라 지방자치단체

의 소방본부를 중심으로 응급 분만 등과 관련된 다양한 서비스를 개발하고 운영 중이다. 충남소방본부의 경우 산부인과가 없는 농어촌지역 임신부를 대상으로 ‘안심출산 구급서비스’를 통해 7개월간 300여 명을 이송한 것이 보도⁽¹⁾

된 바 있으며, 강원도 소방본부는 119안심콜을 통해 ‘119안심분만서비스’⁽²⁾를, 경남소방본부에서도 ‘분만취약지역 안심출산 서비스’⁽³⁾를 제공하고 있다. 또한 119 구급대원의 현장응급처치범위가 서울을 중심으로 확대 시범 운영에 들어가면서 응급분만세트 배치가 완료되었다⁽⁴⁾.

그러나 임신부의 응급 분만을 포함한 임신, 출산, 산후기 여성의 응급 상황 발생 비중은 전체 응급 상황의 발생 현황과 비교할 때 낮은 편이다. 2017년도 응급의료 통계연보⁽⁵⁾에 따르면 2017년 한 해 동안 응급실 이용자 수는 10,426,035명이며 이중 산부인과 진료를 받은 환자는 72,573명(0.70%)인 것으로 집계되었다. 또한 2018년도 119구급서비스 통계연보⁽⁶⁾의 2017년 구급활동 중 증상별 현황에서 총 2,649,735건 중 분만 진통은 0.09%인 2,260건이었다.

하지만 저출산과 고령 산모의 증가 등으로 인한 산부인과 병원의 폐업이 분만 취약지의 증가⁽⁷⁾로 이어지면서 임신, 출산, 산후기 여성의 응급 상황에 대한 사회 안전망으로서의 119구급서비스의 중요성은 더욱 증대될 것으로 예상된다. 2018년 우리나라 합계출산율은 사상 최초로 1명 미만인 0.98명으로 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 유일하게 1명 미만을 기록했으며⁽⁸⁾, 분만이 가능한 산부인과 병원은 2004년 1,311곳이었으나 2008년 954곳으로 줄어든 데 이어 2018년에는 569곳으로 2004년과 비교해 절반이 되었다. 더욱이 2017년 12월 기준으로 전국 226개 시군구 중 분만실이 없는 지역이 63곳, 한 시간 내 분만실 이용이 어려운 분만 취약지도 33곳이다^(9,10).

미국은 1986년 “응급 상황 시 산모에 관한 법률(The Emergency Medical Treatment and Active Labor Act)”을 제정하고 이 법률에 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송에 관한 내용을 담고 있다⁽¹¹⁾. 현재 우리나라에서는 국립중앙의료원의 중앙응급의료센터 ‘재난응급의료상황실’에서 고위험 산모의 응급 이송 역할을 대신하고 있는데, 재난응급의료상황실은 고위험 산모를 위한 시스템이기 아니기 때문에 고위험 산모의 응급 이송을 담당하기에는 한계가 있다⁽¹²⁾. 즉 재난응급의료상황실은 고위험 산모 이송시 분만실·신생아중환자실로의 전원 관련 대응이 부족하며, 현장에서 병원까지 고위험 산모의 구급 이송에는 관여하지 않고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단의 한국의료패널 2008~2016년 자료를 활용해 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 특성을 분석하고자 한다. 이와 같은 연구 결과는 분만 취약지의 증가로 인한 사회 안전망으로서의 119구급서비스 확충은 물론 최근 지방자치단체의 소방본부를 중심으로 활성화되고 있는 안심출산 서비스의 양적 확대와 질적 제고에 기여할 수 있

을 것으로 기대된다.

2. 분석 자료 및 방법

2.1 자료 및 대상

본 연구에서는 한국의료패널 2008~2016 연간데이터 (Version 1.5)⁽¹³⁾를 이용하였다. 한국의료패널은 보건 의료 이용실태를 파악하기 위한 목적으로 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 주관하여 2008년부터 시행하고 있는 패널 조사로서 가구 및 가구원에 대한 인구·사회·경제적 특성과 만성질환, 의약품, 응급, 입원, 외래 서비스 등의 의료 이용 현황 및 민간 의료보험 실태에 관한 내용을 포함하고 있다⁽¹⁴⁾.

본 연구의 분석에는 한국의료패널 2008~2016 연간데이터 (Version 1.5)의 ‘응급 의료 이용’ 부분에 답변한 총 17,895건의 자료 중 임신, 출산 및 산후기 여성에 해당하는 75건을 대상으로 하였다.

특히 임신, 출산 및 산후기 여성의 응급은 의사의 진단에 따른 자연 유산, 전치 태만, 분만 전후 출혈, 태반 조기 박리, 산후기 합병증 등이 포함된 것으로 한국의료패널 진단코드의 4자리 코드 2501~2511, 5자리 코드 25000~25112 및 한국표준질병사인분류(KCD_6)의 O00~O99에 해당한다.

한편 연구 대상의 가구 특성을 반영하기 위해 한국의료패널 자료 중 해당 가구원이 속한 ‘가구 특성’ 자료와 가구원의 ‘응급 의료 이용’ 자료를 통합하여 분석에 이용하였다.

2.2 분석 변수

본 연구에서 구급 이송 서비스의 이용 변수는 119, 민간 구급차 등의 구급 이송 서비스 ‘이용’과 자가용, 택시, 도보 등의 구급 이송 서비스 ‘비이용’의 이분형(Binary) 변수로 정의하였다. 또한 구급 이송 서비스의 이용 여부에 따른 이용자와 비이용자의 특성을 파악하기 위해 개인 및 가구 특성 변수와 응급 특성 변수를 활용하였다.

개인 및 가구 특성 변수에는 연령, 교육 수준, 경제 활동 유무, 연간 총 가구 소득 등의 변수가 포함되었으며, 응급 특성 변수에는 응급실 도착 소요시간⁽¹⁾, 응급실 도착 지연 인식⁽²⁾, 응급실 이용일수, 응급실 이용 후 조치(귀가/입원 전원) 등의 변수를 사용하였다.

2.3 분석 방법

본 연구에서는 임신, 출산 및 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용률을 산출하고, 의사의 진단을 기준으로 임신,

1) “응급상황 발생 이후(응급실 가기로 결정한 후) 응급실에 도착하는데 어느 정도의 시간이 걸렸습니까?”에 대한 답변으로 신고 접수로부터 출동 지령까지의 시간(Activation interval), 현장 도착까지의 시간(Response interval), 현장에서 소요된 시간(On-scene interval), 병원 도착까지의 시간(Transportation interval)을 모두 포함한 구급 이송 서비스 시간으로 볼 수 있음. 구급 이송 서비스 시간 분석은 Jang 등⁽¹⁵⁾을 참고할 수 있음.

2) “응급실에 늦게 도착하였다고 생각하십니까?”에 대한 답변으로 조사됨.

출산 및 산후기 여성의 응급 의료 이용 요인을 빈도 분석하였다. 또한 구급 이송 서비스의 이용 여부에 따른 임신, 출산 및 산후기 여성의 특성을 개인 및 가구 특성과 응급 특성으로 나누어 빈도 분석하고, Wilcoxon-Mann-Whitney test를 이용하여 구급 이송 서비스 이용자 집단과 비이용자 집단의 차이를 비모수(Non-parametric) 검정³⁾하였다.

통계 분석의 유의성은 *p-value*가 0.05 미만인 경우로 하였으며, 통계 처리에는 STATA 11.2 (Stata Corp, College Station, TX, USA)을 사용하였다.

3. 분석 결과

3.1 임신, 출산 및 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 및 진단 코드 현황

한국의료패널 2008~2016 연간데이터(Version 1.5)의 ‘응급 의료 이용’ 부분이 유효하게 조사된 총 17,895건의 표본 중 119 구급차 등의 구급 이송 서비스를 이용한 경우는 3,384건으로 전체 응급 의료 이용의 18.9%를 차지하였다. 반면, 같은 기간 응급 의료를 이용한 임신, 출산 및 산후기 여성의 표본 75건 중 119 구급차 등의 구급 이송 서비스를 이용한 경우는 12.0%인 9건으로 임신, 출산 및 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용률이 전체 구급 이송 서비스 이용률인 18.9%보다 상대적으로 낮은 것으로 나타났다(Table 1).

한편 임신, 출산 및 산후기 여성 응급의 의사 진단을 유산된 임신(Pregnancy with abortive outcome, O00-O08), 임신, 출산 및 산후기에서의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애(Other maternal disorders predominantly related to pregnancy, O10-O16), 태아와 양막강 및 가능한 분만 분제와 관련된 산모관리(Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems, O30-O48), 진통 및 분만의 합병증(Complications of labour and delivery, O60-O75), 분만(Delivery, O80-O84), 및 미분류(Unclassified) 등의 항목군으로 분류해보면 Table 2와 같다.

임신, 출산 및 산후기 여성 응급에서 분만이 29건(38.7%)으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 진통 및 분만의 합병증이 15건(20.0%), 유산된 임신이 13건(17.3%), 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모관리가 9건(12.0%) 등의 순으로 나타났다.

3.2 임신, 출산 및 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 특성

임신, 출산 및 산후기 여성 응급의 표본을 구급 이송 서비스의 이용자(Users) 집단과 비이용자(Non-user)으로 나누어 연령, 교육 수준, 경제 활동 유무, 연간 총 가구 소득 등의 개인 및 가구 특성과 응급실 도착 소요시간, 응급실 도착 지연 인식, 응급실 이용일수, 응급실 이용 후 조치(입원

Table 1. Ambulance use Rates

	Total	User	Non-user
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)
Total	17,895 (100.0)	3,384 (18.9)	14,507 (81.1)
Pregnancy*	75 (100.0)	9 (12.0)	66 (88.0)

* Pregnancy, childbearing, and postpartum women

Table 2. Number of Pregnancy, Childbearing, and Post-partum Women in Emergency

	Total	User	Non-user
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)
Pregnancy with abortive outcome	13 (17.3)	2 (22.2)	11 (16.7)
Other maternal disorders predominantly related to pregnancy	3 (4.0)	0 (0.0)	3 (4.5)
Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems	9 (12.0)	0 (0.0)	9 (13.6)
Complications of labour and delivery	15 (20.0)	5 (55.6)	10 (15.2)
Delivery	29 (38.7)	1 (11.1)	28 (42.4)
Unclassified	6 (8.0)	1 (11.1)	5 (7.6)
Total	75 (100.0)	9 (100.0)	66 (100.0)

전원/귀가) 등의 응급 특성에 대하여 빈도 분석과 함께 두 집단의 차이를 비교한 결과는 Table 3 및 Table 4와 같다.

개인 및 가구 특성 변수 중에서 연령, 교육 수준, 경제 활동 유무 등에서는 구급 이송 서비스의 이용자와 비이용자 집단 사이에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 연간 총 가구 소득에서는 두 집단의 차이가 통계적으로 유의하였다. 이는 이용자 집단의 연간 총 가구 소득에 대한 중위수(Median)가 3,001~5,000만 원인 반면, 비이용자 집단은 1,001~3,000만 원으로 구급 이송 서비스 이용자 집단의 연간 총 가구 소득이 비이용자 집단에 비해 상대적으로 적은 것을 반영한 결과로 보인다.

3) 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스 이용 표본이 모수(Parametric) 검정하기에 표본 수가 작음.

Table 3. Characteristics of Ambulance Users and Non-users

			Total		Users		Non-users	
			n (%)		n (%)		n (%)	
Individual and household characteristics	Age (years)	~25	1	(1.3)	0	(0.0)	1	(1.5)
		26~30	28	(37.3)	5	(55.6)	23	(34.9)
		31~35	32	(42.7)	3	(33.3)	29	(43.9)
		36~40	13	(17.3)	1	(11.1)	12	(18.2)
		41~	1	(1.3)	0	(0.0)	1	(1.5)
	Education	Elementary school	1	(1.3)	0	(0.0)	1	(1.5)
		Middle school	3	(4.0)	1	(11.1)	2	(3.0)
		High school	21	(28.0)	4	(44.5)	17	(25.8)
		College	44	(58.7)	3	(33.3)	41	(62.1)
		Graduate school	6	(8.0)	1	(1.1)	5	(7.6)
	Economic activity	Yes	34	(45.3)	4	(44.4)	30	(45.5)
		No	41	(54.7)	5	(55.6)	36	(54.5)
	Household yearly income (10 thousand won)	~1,000	2	(2.7)	1	(11.1)	1	(1.5)
		1,001~3,000	19	(25.3)	4	(44.4)	15	(22.7)
		3,001~5,000	30	(40.0)	3	(33.3)	27	(40.9)
5,001~7,000		19	(25.3)	1	(11.1)	18	(27.3)	
7,001~		5	(6.7)	0	(0.0)	5	(7.6)	
Emergency characteristics	Ambulance transportation time (min)	5~9	18	(24.0)	1	(11.1)	17	(25.8)
		10~14	18	(24.0)	0	(0.0)	18	(27.3)
		15~19	11	(14.7)	2	(22.2)	11	(13.6)
		20~29	14	(18.7)	3	(33.3)	14	(16.7)
		30~39	5	(6.7)	1	(11.1)	5	(6.1)
		40~49	2	(2.7)	0	(0.0)	2	(3.0)
		50~	7	(9.3)	2	(22.2)	7	(7.6)
	Recognition of delayed arrival at emergency room	yes	6	(8.0)	3	(33.3)	3	(4.6)
		no	69	(92.0)	6	(66.7)	63	(95.4)
	No. of days at emergency room	1	72	(96.0)	9	(100.0)	63	(95.5)
		2	3	(4.0)	0	(0.0)	3	(4.5)
	After service completed	Admitted/transferred	60	(80.0)	9	(100.0)	51	(77.3)
Back home		15	(20.0)	0	(0.0)	15	(22.7)	

한편 응급 특성 변수 중에서 응급실 도착 소요시간, 응급실 도착 지연 인식 등에서 구급 이송 서비스의 이용자 집단과 비이용자 집단에서 통계적으로 유의한 차이가 나타난 반면, 응급실 이용일수, 응급실 이용 후 조치(귀가/입원 전원) 등에서는 두 집단간 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 응급실 도착 소요시간에서 구급 이송 서비스 이용자의 중위수는 30~39분이었던 반면, 비이용자의 경우는 15~19분으로 구급 이송 서비스 비이용자의 응급실 도착 소요시간이 이용자보다 상대적으로 짧았던 것으로 나타났다. 또한 응급실 도착 지연 인식에서는 구급 이송 서비스 이용

자의 25%(1st Quantile)가 ‘응급실에 늦게 도착하였다’고 인식하였던 것으로 나타나 구급 이송 서비스 비이용자의 인식과 차이를 보였다.

4. 고 찰

임신, 출산, 산후기 여성의 응급 상황과 관련된 기존의 국내 연구는 임신, 출산, 산후기 여성의 응급 상황 발생 비중이 낮은 만큼 제한적이다. Jung 등⁽¹⁶⁾은 경기도와 강원도 2개 지역의 2012년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 2년

Table 4. Tests of Individual and Household Characteristic Differences Between Ambulance users and Non-users

		1 st Quantile	Median	3 rd Quantile	W-M-W Test [†]	
Individual and household characteristics	Age	User	26~30	26~30	31~35	-1.052
		Non-user	26~30	31~35	31~35	
	Education	User	High school	High school	College	-1.185
		Non-user	High school	College	College	
	Economic activity	User	Yes	No	No	0.057
		Non-user	Yes	No	No	
Household yearly income	User	1,001~3,000	1,001~3,000	3,001~5,000	-2.093*	
	Non-user	3,001~5,000	3,001~5,000	5,001~7,000		
Emergency characteristics	Ambulance transportation time	User	20~29	30~39	40~49	2.045*
		Non-user	10~14	15~19	30~39	
	Recognition of delayed arrival	User	Yes	No	No	-2.966**
		Non-user	No	No	No	
	No. of days at emergency room	User	1	1	1	-0.648
		Non-user	1	1	1	
	After service completed	User	admitted/transferred	admitted/transferred	admitted/transferred	-1.588
		Non-user	admitted/transferred	admitted/transferred	admitted/transferred	

[†]Wilcoxon-Mann-Whitney test's Z between ambulance users and non-users. In particular, the ordinal variables such as age, education, household yearly income, ambulance transportation time, and no. of days at emergency room were converted to natural numbers in order, and economic activity (yes or no), recognition of delayed arrival (yes or no), and after service completed (admitted/transferred or back home), which were nominal variables divided into two categories, were converted to 1 and 2.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

간 분만과 관련된 신고로 119 구급차가 이송한 건에 대한 구급활동일지를 분석하였으며, Baek⁽¹⁷⁾는 2012년 1월 1일부터 2012년 12월 31일까지 1년간 C도에서 119구급대를 통해 이송된 환자 중 구급활동일지를 통해 전산으로 보고된 환자들 중 구급활동일지에 주소가 분만, 질출혈, 성폭행으로 확인된 190건을 대상으로 분석하였다. 이러한 연구들은 일부 지역의 구급활동일지만을 기초 자료로 사용하고 있으며, 신속하고 안전한 구급 이송의 특성보다는 환자에 대한 구급 처치의 적절성에 비중을 두고 있다. 더욱이 구급 이송 서비스 이용자의 교육 수준이나 사회적 계층 등과 같은 경제사회적 특성을 고려하지 못하고 있다.

한편 최근 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송에 관한 해외의 연구는 주로 개발도상국을 중심으로 이루어지고 있다. Singh 등⁽¹⁸⁾은 인도, Sultan 등⁽¹⁹⁾은 에티오피아, Oguntunde 등⁽²⁰⁾은 나이지리아에서 구급 이송 서비스를 이용하는 임신, 출산, 산후기 여성의 특성을 분석하였으며, 특히 Wilson 등⁽²¹⁾은 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스에 관한 기존 문헌들을 이송 수단, 이송 시간, 지역적 특성, 경제사회적 특성 등을 중심으로 비교 분석하고 있다.

본 연구에서 한국의료패널 2008~2016 연간데이터 (Version 1.5)로부터 임신, 출산, 산후기 여성 응급으로 응급

실을 방문한 표본은 75건으로 전체 17,895건의 0.42%이었다. 이는 2017년 응급의료통계로부터 산출한 산과 진료 환자의 비율 0.70%보다는 작으나 119구급서비스 통계연보로부터 119구급차를 통해 응급실을 방문한 분만 진통 환자의 비율 0.09%과 비교하면 보다 큰 것으로 나타났다. 임신, 출산, 산후기 여성의 응급 상황 발생 빈도는 다른 응급 상황의 발생과 비교할 때 많지 않은 편으로 호주 퀸즐랜드를 분석 대상으로 한 Flanagan 등⁽²²⁾에서도 2010-11년간 675,000여 건의 이송 중 0.84%인 5,722건이 산과 관련 응급으로 나타났다.

한편 개발도상국을 중심으로 한 대부분의 연구⁽¹⁸⁻²⁰⁾에서 소득 수준이나 비용 측면이 구급 이송과 관련되었던 것과 마찬가지로 본 연구에서도 연간 총 가구 소득이 구급 이송 서비스의 이용자 집단과 비이용자 집단 사이에 통계적으로 유의한 차이가 존재하였다. 또한 본 연구에서 응급실 도착 소요시간의 중위수가 구급 이송 서비스 이용자 집단은 30~39분, 비이용자 집단은 15~19분으로 나타났는데, 네덜란드의 2000-2006년 총 751,926건의 출산 표본을 대상으로 가정에서 병원까지 이송 시간을 분석한 Ravelli 등⁽²³⁾에서 20분 이상이 소요되는 구급 이송은 여성 사망률 및 부작용의 위험 증가와 관련이 있었다는 결론은 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스에 중요한 시사점으로 보인다.

5. 결 론

저출산과 고령 산모로 촉발된 분만 취약지의 증가는 임신, 출산, 산후기 여성을 위한 사회안전망으로서 구급 이송 서비스의 중요성과 필요성을 증대시키고 있다. 지방자치단체의 소방본부에서 ‘안심출산 구급서비스’ 등을 개발 운영 중에 있으나, 전체 구급 이송 서비스에서 차지하는 임신, 출산, 산후기 여성의 이용률은 상대적으로 낮은 편이다. 더욱이 임신, 출산, 산후기 여성의 구급 이송 서비스 등에 대한 관련 연구는 물론 통계 자료 등이 충분하지 않아 임신, 출산, 산후기 여성을 위한 구급 이송 서비스의 양적 확대와 질적 제고에 한계가 있다.

구급대원이 현장에서 위급한 임산부의 이송을 직면하고 있으며 산모뿐만 아니라 신생아의 생명까지 담보하는 잠재적인 위험성을 고려한다면, 체계적 교육이 시급하며 지속적인 채널을 통해서 많은 교육의 기회가 주어져야 함이 중요하다^(16,17,24). 이와 같은 구급대원 교육 기회의 확대와 함께 지방자치단체의 소방본부에서 개별적으로 수행 중인 여러 유형의 ‘안심출산 구급서비스’ 등에 대한 사전·사후 조사와 평가를 통해 임신, 출산, 산후기 여성을 위한 구급 이송 서비스의 표준화와 체계화 작업이 우선될 필요가 있다.

본 연구는 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째, 구급 이송 서비스에 초점을 맞추므로써 구급 처치의 적절성은 분석하지 못하고 있다. 둘째, 응급실 이용을 중심으로 조사된 자료를 분석함으로써 구급 이송 서비스와 관련된 항목, 예를 들면 구급 이송 서비스의 만족도 또는 구급 이송 서비스로 119 구급차를 선택한 이유 등이 분석되지 못했다. 그러나 본 연구에서는 전국 16개 광역시도와 동-읍면을 기준으로 표본 추출된 한국의료패널을 이용함으로써 일개 지역이나 병원을 대상으로 구급활동일지 등을 조사하는 경우에 발생할 수 있는 편의성(Bias)을 줄이고자 하였으며, 응급실 중심의 내원 환자 분석으로부터 구급 이송 서비스의 관점으로 전환하여 임신, 출산, 산후기 여성을 비교 분석하고 있다는 점에 의의가 있다.

References

1. JoongAng Ilbo, “Safe Birth 119 Service for Pregnant Women in Rural Areas without Obstetrics and Gynecology ... 300 People Transferred in 7 Mnths”, Available from <https://news.joins.com/article/23520868> (accessed July 26, 2019).
2. Gangwon Fire Headquarters, “Safe Delivery, Operation of 119 Call Service”, Press release, March 11 (2019).
3. Gyoungsangnam-do Fire Department, “Safe Birth 119 Service without Obstetrics and Gynecology”, Available from <http://www.gnfire.go.kr/gnfire/na/ntt/selectNttInfo.do?nttSn=19429> (accessed June 26, 2019).
4. National Fire Agency, “119 Emergency Medical Technicians Expanded the Scope of On-site emergency treatment”, Press Release, July 1 (2019).
5. National Emergency Medical Center, “2017 Statistical Yearbook of Emergency Medicine”, Korea (2018).
6. National Fire Agency, “2018 Statistical Yearbook of Emergency Medical Transport Services”, Korea (2018).
7. S. Y. Oh, “The Collapse of Infrastructure for Childbirth: Causes and Consequences”, Journal of the Korean Medical Association, Vol. 59, No. 6, pp. 417-423 (2016).
8. Statistics Korea, “Birth Statistics for 2018 (confirmed)”, Press release, August 28 (2019).
9. Ministry of Health and Welfare, “2019 Information on the Project to Support Areas with Weak Childbirth” (2018).
10. Doctor’s News, “Just Shut Barely Maintained Obstetric Clinics?”, Available from <http://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=129575> (accessed June 26, 2019).
11. J. Scott, “Obstetric transport”, Obstetrics and Gynecology Clinics, Vol. 43, No. 4, pp. 821-840 (2016).
12. S. Joo, “Establishing an Emergency Maternal Transport Control Center”, J. Korean Soc. Matern. Child Health, Vol. 22, No 1, pp. 1-6 (2018).
13. Korea Institute for Health and Social Affairs, National Health Insurance, Korea Health Panel, Available from <http://www.khp.re.kr/> (accessed April 10, 2019).
14. Korea Institute for Health and Social Affairs, National Health Insurance, “2016 Korea Health Panel: Basic Analysis Report (1)”, Research Report 2018-1-0007, Korea (2018).
15. K. Jang, K. Kang, Y. Jang and K. Hahn, “Analysis of the Time Intervals in 119 Ambulance Services”, Fire Science and Engineering, Vol. 30, No. 4, pp. 128-134 (2016).
16. S. Y. Jung, J. Suh, M. I. Cha and K. Y. Jung, “Status and Analysis of the Accidental Out-of-Hospital Deliveries Transferred by Emergency Medical Service Providers”, Journal of The Korean Society of Emergency Medicine, Vol. 28, No. 3, pp. 240-247 (2017).
17. M. L. Baek, “Analysis on Prehospital Care of Emergency Labor Pain, Vaginal Bleeding and Sexual Assault Patients by 119 Emergency Medical Technicians”, The Korean Journal of Emergency Medical Services, Vol. 17, No. 2, pp. 9-20 (2013).
18. S. Singh, P. Doyle, O. Campbell, M. G. Rao and G. Murthy, “Pregnant Women Who Requested a ‘108’ Ambulance in Two States of India”, BMJ Global Health, Vol. 3, No. 3, e000704 (2018).
19. M. Sultan, Y. Abebe, A. Tsadik, C. Jennings and N. Mould-Millman, “Epidemiology of Ambulance Utilized Patients in

- Addis Ababa, Ethiopia”, *BMC Health Services Research*, Vol. 18, No. 1, p. 997 (2018).
20. O. Oguntunde, F. Yusuf, J. Nyenwa, D. Dauda, A. Salihu and I. Sinai, “Emergency Transport for Obstetric Emergencies: Integrating Community-level Demand Creation Activities for Improved Access to Maternal, Newborn, and Child Health Services in Northern Nigeria”, *International Journal of Women’s Health*, Vol. 10, p. 773 (2018).
 21. A. Wilson, S. Hillman, M. Rosato, J. Skelton, A. Costello, J. Hussein, C. MacArthur and A. Coomarasamy, “A Systematic Review and Thematic Synthesis of Qualitative Studies on Maternal Emergency Transport in Low-and Middle-income Countries”, *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, Vol. 22, No. 3, pp. 192-201 (2013).
 22. B. Flanagan, B. Lord and M. Barnes, “Is Unplanned Out-of-hospital Birth Managed by Paramedics ‘Infrequent’, ‘Normal’ and ‘Uncomplicated?’”, *BMC Pregnancy and Childbirth*, Vol. 17, No. 1, p. 436 (2017).
 23. A. C. J. Ravelli, K. J. Jager, M. H. De Groot, J. J. H. M. Erwich, G. C. Rijninks-van Driel, M. Tromp, M. Eskes, A. Abu-Hanna et al., “Travel Time from Home to Hospital and Adverse Perinatal Outcomes in Women at Term in the Netherlands”, *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, Vol. 118, No. 4, pp. 457-465 (2011).
 24. K. Noh, J. Jeong, Y. J. Kim, J. E. Rhee, J. S. Hong and K. H. Park, “The Effect and Satisfaction Level of an Out-of-hospital Delivery and Neonatal Care Education Program for Emergency Medical Service Providers”, *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, Vol. 24, No. 6, pp. 674-683 (2013).