

Original Article



임신 중 Tdap 접종에 대한 임부들의 인식, 태도 및 행동

이신혜 , 진보경, 백경숙, 조용선 , 이택진

차의과학대학교 분당차병원 소아청소년과

Knowledge, Attitude and Practice on Maternal Immunization with Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis (Tdap) among Pregnant Women

Shin-Hye Lee , Bo-Kyeong Jin, Kyeong-Suk Baek, Yong-Sun Cho , Taek-Jin Lee

Department of Pediatrics, CHA Bundang Medical Center, CHA University School of Medicine, Seongnam, the Republic of Korea

OPEN ACCESS

Received: Jul 11, 2018

Revised: Aug 21, 2018

Accepted: Aug 23, 2018

Correspondence to

Taek-Jin Lee

Department of Pediatrics, CHA Bundang Medical Center, CHA University School of Medicine, 59 Yatap-ro, Bundang-gu, Seongnam 13496, the Republic of Korea.
E-mail: bjloveu@cha.ac.kr

Copyright © 2018 The Korean Society of Pediatric Infectious Diseases

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ORCID iDs

Shin-Hye Lee
<https://orcid.org/0000-0003-4122-9592>
Yong-Sun Cho
<https://orcid.org/0000-0002-0841-4617>
Taek-Jin Lee
<https://orcid.org/0000-0002-8912-6982>

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ABSTRACT

Purpose: Despite effectiveness and safety of maternal tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap) vaccination, Tdap vaccination coverage during pregnancy remains quite low. We assessed the knowledge, attitude and practice on maternal Tdap vaccination among pregnant women.

Methods: This study was a cross-sectional survey of pregnant women who visited tertiary obstetrics and gynecologic units in Seoul and Gyeonggi province of Korea. Individual questionnaires were administered to assess knowledge, attitude and practice on maternal immunization with Tdap.

Results: The questionnaires were completed by 184 pregnant women; 158 (86%) had not received information from doctors about pertussis and Tdap, and 166 (90%) did not know the need for Tdap vaccination. Only 7% of pregnant women unlikely to receive Tdap vaccine during current pregnancy answered 3 or more of the 5 knowledge-based questions correctly. By logistic regression analysis, recommendation by doctor (adjusted odd ratio [OR], 236.2; 95% confidence interval [CI], 12.6–4,432), belief that the vaccine is effective (adjusted OR, 40.21; 95% CI, 2.35–687.7), and belief that the vaccine is safe (adjusted OR, 19.83; 95% CI, 1.54–255.9) were significantly important factors to respondents' intention to be vaccinated.

Conclusions: Most pregnant women seem to be neither recommended nor adequately informed about Tdap vaccination. Information given by health care professionals is very important to increase Tdap coverage among pregnant women.

Keywords: Pertussis; Immunization; Pregnancy; Attitude

Author Contributions

Conceptualization: Lee TJ; Data curation: Lee SH, Lee TJ; Formal analysis: Jin BK, Lee TJ; Investigation: Lee SH, Jin BK, Baek KS, Cho YS; Supervision: Lee TJ; Validation: Lee TJ; Visualization: Baek KS, Cho YS; Writing - original draft: Lee SH, Jin BK; Writing - review & editing: Lee TJ.

서론

백일해는 전염력이 매우 높은 급성 호흡기 감염 질환이다. 백일해에 의한 사망률은 신생아에서 가장 높으며, 대부분 첫 백일해 백신을 접종하기 전인 생후 2개월 미만의 영아에서 발생한다.¹⁾ 이러한 어린 영아에게 백일해에 대한 방어면역을 간접적으로 제공하기 위해, 미국에서는 2012년부터 모든 임부에게 매 임신 시마다 tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap) 백신 접종을 권장하고 있으며, 임신 중 Tdap 접종률은 해마다 증가하여 2015년 기준으로 54%에 이른다.²⁾ 국내 백일해 신고건수는 1958년 디프테리아, 파상풍, 전세포 백일해 백신(diphtheria toxoid, tetanus toxoid, and whole-cell pertussis vaccine)과 1982년 디프테리아, 파상풍, 무세포 백일해 백신(diphtheria toxoid, tetanus toxoid, and acellular pertussis vaccine)이 사용되면서 감소하였다가 2009년부터 서서히 증가하고 있다.³⁾ 대한소아과학회에서는 2015년부터 임부를 대상으로 임신 중 Tdap 접종을 권장하고 있으나,⁴⁾ 아직 국내 임부의 Tdap 접종률은 매우 낮은 상황이다.⁵⁾ 이에 저자들은 서울 및 경기 소재 대학병원 산부인과 2곳에서 임부들을 대상으로 임신 중 Tdap 접종에 대한 인식, 태도 및 행동에 대한 설문조사를 시행하였다.

방법

1. 설문조사

2017년 9월부터 2018년 3월까지 서울 및 경기 소재 대학병원 산부인과 2곳에서 산전관리 및 출산으로 위해 방문한 임부를 대상으로 단면 설문조사가 진행되었다. 개별적인 설문지는 산부인과 접수대에서 방문객에게 배포되었으며, 별도의 설문조사관 없이 자기기입방식으로 작성되었다. 설문지는 나이, 임신 주수, 현재 자녀의 수 등의 인구학적 특성, 백일해 및 백신에 대한 이해, Tdap 접종에 대한 정보 습득 경로, Tdap 백신의 가격, 안전성 및 효과에 대한 태도, Tdap 접종 여부 등으로 구성되었다. 백일해 및 백신에 대한 이해는 이분형 질문 총 5문항으로 각 문항 당 1점씩으로 계산하였다.

2. 통계분석

인구학적 특성과 Tdap 백신에 대한 인식, 태도 및 행동에 대한 자료는 기술적 통계법이 사용되었다. 범주형 자료에 대한 비교에는 Pearson χ^2 test 또는 Fisher exact test를 사용되었다. Tdap 접종 여부 결정과 관련한 요인 분석에는 다중 로지스틱 회귀분석이 사용되었다. 모든 통계분석에는 IBM SPSS Statistics version 22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)가 사용되었고, 유의 수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

결과

총 184명의 임부들이 설문지 작성을 완료하였다. 이들의 평균 나이는 만32세(범위 27-42세)였고, 설문 당시 평균 임신 주수는 28주(범위 16-38주)였다. 응답자 중 53%의 임부가 첫 번째 임신 중이었다. 응답자 중 86%의 임부들은 의사로부터 백일해 및 Tdap 백신에 대한 정보를 안내 받지 못했고, 90%의 임부들은 임신 중 Tdap 접종의 필요성을 알지 못했다. 한편

Table 1. Maternal characteristics and associations with intention to receive antenatal Tdap vaccines

Characteristics	Likely to receive Tdap vaccine during current pregnancy (n=18)*	Unlikely to receive Tdap vaccine during current pregnancy (n=166)	P-value
Maternal age (yr)	33 (27–40)	32 (27–42)	0.734
Gestational age (wk)	27 (20–35)	28 (16–38)	0.451
Primiparous (%)	28	56	0.026
Knowledge score ≥ 60 (%)†	61	7	<0.001

*Including 1 pregnant women had received Tdap vaccine during current pregnancy; †Proportion of respondents who answered 3 or more of the 5 knowledge-based questions correctly.

Abbreviation: Tdap, tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis.

현 임신기간 중 Tdap 접종을 이미 완료하였거나 앞으로 하겠다는 응답한 임부 18명(Tdap 접종예정군) 중 17명(94%)이 의사로부터 백일해 및 Tdap 백신에 대한 정보를 안내 받았고, 현 임신기간 중 Tdap 접종을 하지 않을 것이라고 응답한 임부 166명(Tdap접종거부군) 중 158명(95%)이 의사로부터 백일해 및 Tdap 백신에 대한 정보를 안내 받지 못하였다.

Tdap 접종거부군에서 백일해 및 백신에 대한 이해를 묻는 5문항 중 3문항 이상 올바르게 답한 임부의 비율이 단지 7%로 Tdap 접종예정군에 비해 유의하게 낮았다(Table 1). 또한 첫 번째 임신인 임부의 비율은 Tdap접종거부군에서 56%로 Tdap 접종예정군28%에 비해 유의하게 높았다. 두 군 사이에서 백일해 및 백신에 대한 이해를 묻는 문항별 올바르게 답한 임부의 비율은 Fig. 1과 같이 모든 문항에서 유의한 차이를 나타냈다($P<0.001$). 특히 백일해 및 백신에 대해 이해하고 있는 임부의 비율보다 임신 중Tdap접종이 권장되고 있다는 사실과 임신 중 Tdap 접종의 안전성 및 효과에 대해 이해하고 있는 임부의 비율에서 두 군 사이 더 큰 차이를 나타냈다. 한편 백일해 및 백신에 대한 이해를 묻는 5문항 중 3문항 이상 올바르게 답한 임부 22명을 전체 대상자와 비교하였을 경우 나이, 임신 주수, 첫 번째 임신자의 비율 등에서 차이가 없었다.

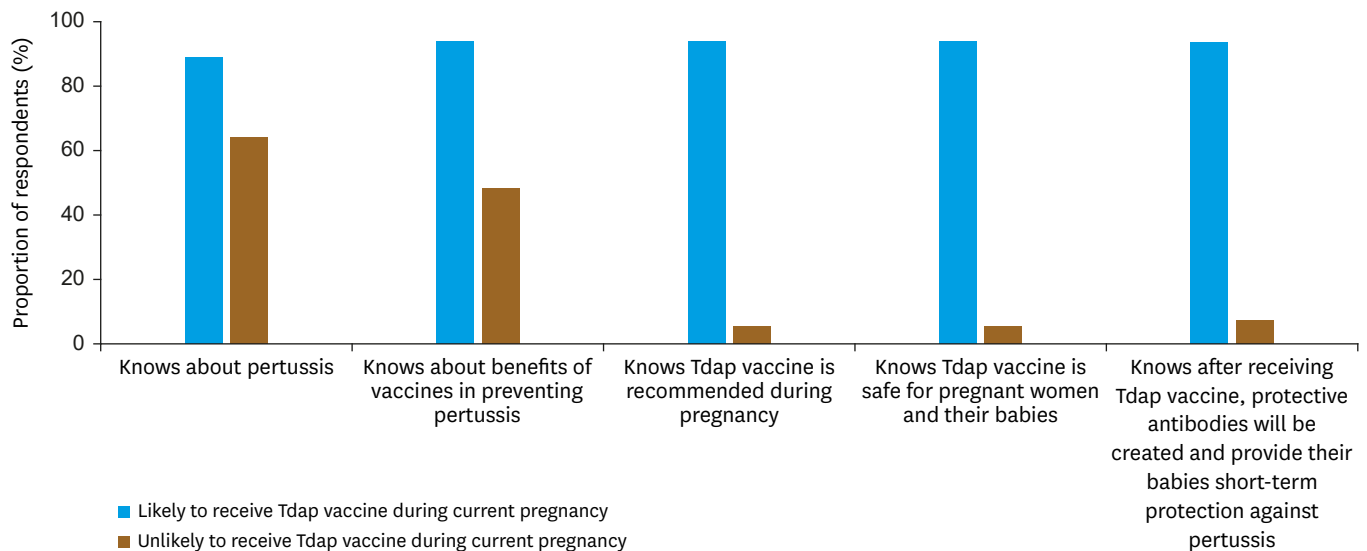


Fig. 1. Comparison of proportion of respondents answered correctly among pregnant women who intended to receive Tdap vaccine during pregnancy versus those who did not intend to receive it.

Abbreviation: Tdap, tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis.

Table 2. Factors associated with intention to receive antenatal Tdap vaccines

Variables	Adjusted OR	95% CI	P-value
Recommendation by doctor	236.2	12.6–4,432	<0.001
Belief that the vaccine is effective	40.21	2.35–687.7	0.011
Belief that the vaccine is safe	19.83	1.54–255.9	0.022
Cost of vaccine	1.27	0.002–683.9	0.942

Abbreviation: Tdap, tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

이분형 로지스틱 회귀분석에서 의사의 추천(odds ratio [OR], 236.2; 95% confidence interval [CI], 12.6–4,432), 백신이 효과적이라는 믿음(OR, 40.21; 95% CI, 2.35–687.7), 백신이 안전하다는 믿음(OR, 19.83; 95% CI, 1.54–255.9) 등이 Tdap 접종을 결정하는데 유의하게 중요한 요인이었다(Table 2). 반면 백신의 가격은 Tdap 접종을 결정하는데 연관이 없었다.

고찰

최근 국내 백일해 보고건수는 2014년 88건, 2015년 205건, 2016년 129건, 2017년 318건으로 증가추세를 보이고 있다.⁶⁾ 그럼에도 불구하고 현재 국내 백일해에 대한 수동적인 감시체계는 백일해에 의한 질병 부담을 저평가하고 있을 가능성이 높다.⁷⁾ 백일해는 전 연령대에서 발병할 수 있으나, 영아기에 가장 높은 발병률을 보이며 백일해와 관련된 입원과 사망의 대부분이 영아기에 발생한다. 미국의 경우 백일해로 진단된 생후 2개월 미만의 영아의 80% 이상이 입원치료를 받았으며, 2009–2014년에 보고된 백일해로 인한 사망 81건 중 75%가 생후 3개월 미만의 영아에서 발생하였다.⁸⁾ 이와 같이 백일해로 인한 입원과 사망이 대부분 생후 2개월 미만의 영아에서 발생하지만, 예방접종을 받기에는 아직 어리기 때문에 이 연령대에서는 다른 예방법이 요구된다. 현재 미국²⁾과 영국⁹⁾에서는 임신 중 임부에게 Tdap 접종을 추천하고 있다. 그동안 여러 연구들에서 임신 중 Tdap백신을 접종 받은 임부로부터 출생한 신생아에게 태반을 통해 모체의 항체가 전달되는 것이 확인되었다.^{10,11)} 뿐만 아니라 태반을 통해 전달된 모체의 항체가 영아에서 백일해를 예방하는 것도 확인되었는데, 영국에서는 생후 2개월 미만의 영아에서 임부의 임신 중 Tdap백신 접종효과가 90% (95% CI, 82%–95%)였다.⁹⁾ 미국에서는 임부가 임신 27–36주에 Tdap 백신을 접종하였을 경우 출산 후 접종한 임부에 비해 생후 8주 미만의 영아에서의 백신효과가 85% 이상이었다.¹²⁾ 또한 임신 중 Tdap백신을 접종한 임부로부터 출생한 영아에서 백일해에 의한 입원율이 더 낮았고 재원기간이 더 짧았다.¹³⁾

미국과 영국에서 임신 중 임부에 대한 Tdap 접종이 도입된 후 임부 및 신생아에 대한 Tdap 접종 안전성에 대한 감시체계가 지속적으로 운영되고 있다. Vaccine Safety Datalink 자료를 이용하여 임신 중 Tdap 접종 임부 26,229명과 미접종 임부 97,265명을 비교한 연구¹⁴⁾에서 임신 중 Tdap 접종은 임신고혈압, 조기분만, 임신나이보다 작은 영아 등과 관련이 없었고, 다만 융모양막염(chorioamnionitis)의 발생이 소폭 증가하였다고(adjusted risk ratio, 1.19; 95% CI, 1.13–1.26) 보고하였다. 영국의 Clinical Practice Research Datalink 자료를 이용하여 임신 중 Tdap-inactivated poliovirus vaccine를 접종 받은 임부 20,074명을 대상으로 한 연구¹⁵⁾에서 사산, 조기분만, 모체 또는 신생아 사망, 자간(eclampsia) 또는 전자간증(pre-eclampsia), 출혈, 태아절박가사(fetal distress), 자궁파열, 전치태반 또는 절박유산, 제왕절개, 저출생 체중아, 신생아 신부전 등의 발생 위험이 증가하지 않았다고 하였다. 2015년 미국 Centers for Disease Control and Prevention에서는 그 동안의 다양한 감시체계의 자료를 토대로 임신 중 Tdap 접종은 안전하다고 발표하였다.¹⁶⁾

대한감염학회에서는 2014년부터 Tdap 접종력이 없는 여성에게 출산 직후에 또는 임신 전에 1회 접종을 권고하고 있다.¹⁷⁾ 대한소아과학회에서는 2015년부터 임부를 대상으로 tetanus and diphtheria toxoid vaccine을 접종한 시기와 상관없이 백일해 예방을 위해 임신 중 Tdap 접종을 적극 권장하고 있다.⁴⁾ 임신 중의 Tdap 접종은 어느 시기나 가능하나, 임신 3기에 접종하는 것이 모체의 항체반응을 최대화하고, 많은 양의 항체를 태아에게 전달시킬 수 있기 때문에 임신 27-36주에 접종하는 것을 권장하고 있다. 하지만 국내 백일해 역학을 고려하여 매 임신 시의 반복적 Tdap 접종은 추천하지 않고 있다. 최근 국내 임부들의 임신 중 Tdap 접종률에 대한 자료가 매우 제한적이거나, 2012년 서울과 경기 지역에 소재하는 대학병원 산부인과 3곳에서 임신부 500명을 대상으로 한 연구에서는 Tdap 접종률이 0.8%였다.⁵⁾ 또한 임신부들은 Tdap을 접종 받지 않은 이유로 본 연구 결과와 유사하게 백일해에 대한 이해 부족(55.8%), 의료종사자로부터의 추천 부족(22.0%) 등을 선택하였다. 2005-2014년 국민건강영양평가 자료를 이용하여 인플루엔자 백신 접종률을 조사한 연구에서 임부의 접종률(범위 9.4%-37.8%)은 65세 이상의 고령자(범위 70.0%-79.8%)나 5세 미만의 영유아(범위 64.6%-78.9%)에 비해 낮았다.¹⁸⁾ 2014년 대한산부인과의사회 회원 473명을 대상으로 한 설문조사에서 442명의 산부인과 의사가 임부에 대한 인플루엔자 백신 접종이 필요하다고 응답하였으나, 적극적으로 임부에게 접종을 권하는 의사는 124명에 불과하였으며 적극적으로 권하지 못하는 가장 흔한 이유는 인플루엔자 백신 접종 후 발생하는 이상반응에 대한 우려였다.¹⁹⁾ Tdap백신의 임신 중 접종에 대한 우리나라 의료기간 종사자의 인식 및 태도 또한 인플루엔자 백신의 경우와 유사할 것으로 예상된다.

본 연구는 서울 및 경기 지역의 두 곳의 대학병원에서 대상자를 모집하였기 때문에 전체 인구를 대표할 수 없는 제한점이 있다. 또한 대상자의 학력, 경제적 수준 등의 사회경제적인 자료를 수집하지 않았기 때문에 이에 대한 분석을 할 수 없었다. 별도의 설문조사관 없이 자기기입방식으로 작성되었기 때문에 보다 Tdap 접종에 적극적인 성향을 가진 대상자가 다수 참여하여 Tdap 접종에 대해 실제보다 더 긍정적으로 평가되었을 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 국내 임부들의 임신 Tdap 접종에 대한 인식, 태도 및 행동을 파악하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

결론적으로 대부분의 임부들이 임신 중 Tdap 접종에 대하여 의료진으로부터 적절하게 안내를 받지 못하거나, 추천받지 못하고 있으며, 국내 임신 중 Tdap 접종률의 향상을 위해서는 의료기관 종사자에 의해 전달되는 정보가 가장 중요하다. 이를 위하여 우선 국내 백일해에 대한 감시체계를 강화하고 임신 중 Tdap 접종에 대한 활발한 연구 및 교육활동이 요구될 것이다. 특히 직접 임부를 진료하는 의사들의 임신 중 Tdap 접종에 대한 인식에 대한 국내 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 임신 중 예방접종의 안전성에 대한 국내 감시체계도 보다 개선되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Tanaka M, Vitek CR, Pascual FB, Bisgard KM, Tate JE, Murphy TV. Trends in pertussis among infants in the United States, 1980-1999. *JAMA* 2003;290:2968-75.

PUBMED | CROSSREF

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women--Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013;62:131-5.
[PUBMED](#)
3. Choe YJ, Park YJ, Jung C, Bae GR, Lee DH. National pertussis surveillance in South Korea 1955–2011: epidemiological and clinical trends. *Int J Infect Dis* 2012;16:e850-4.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
4. The Korean Pediatric Society. DTaP, Tdap, Td vaccine. In: Lee HJ, editor. *Immunization guideline*. 8th ed. Seoul: The Korean Pediatric Society, 2015:187-202.
5. Kim IS, Seo YB, Hong KW, Noh JY, Choi WS, Song JY, et al. Perceptions of tetanus-diphtheria-acellular pertussis (Tdap) vaccination among Korean women of childbearing age. *Infect Chemother* 2013;45:217-24.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
6. Ministry of Health and Welfare; Korea Centers for Disease Control & Prevention. *Infectious Diseases Surveillance Yearbook, 2017*. Cheongju: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2018.
7. Choe YJ, Kim JW, Park YJ, Jung C, Bae GR. Burden of pertussis is underestimated in South Korea: a result from an active sentinel surveillance system. *Jpn J Infect Dis* 2014;67:230-2.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
8. Clark TA. Changing pertussis epidemiology: everything old is new again. *J Infect Dis* 2014;209:978-81.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
9. Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet* 2014;384:1521-8.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
10. Gall SA, Myers J, Pichichero M. Maternal immunization with tetanus-diphtheria-pertussis vaccine: effect on maternal and neonatal serum antibody levels. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:334.e1-5.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
11. Leuridan E, Hens N, Peeters N, de Witte L, Van der Meeren O, Van Damme P. Effect of a pre-pregnancy pertussis booster dose on maternal antibody titers in young infants. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30:608-10.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
12. Winter K, Cherry JD, Harriman K. Effectiveness of prenatal tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination on pertussis severity in infants. *Clin Infect Dis* 2017;64:9-14.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
13. Winter K, Nickell S, Powell M, Harriman K. Effectiveness of prenatal versus postpartum tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination in preventing infant pertussis. *Clin Infect Dis* 2017;64:3-8.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
14. Kharbanda EO, Vazquez-Benitez G, Lipkind HS, Klein NP, Cheetham TC, Naleway A, et al. Evaluation of the association of maternal pertussis vaccination with obstetric events and birth outcomes. *JAMA* 2014;312:1897-904.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
15. Donegan K, King B, Bryan P. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational study. *BMJ* 2014;349:g4219.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
16. Moro PL, McNeil MM, Sukumaran L, Broder KR. The Centers for Disease Control and Prevention's public health response to monitoring Tdap safety in pregnant women in the United States. *Hum Vaccin Immunother* 2015;11:2872-9.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
17. Choi WS, Choi JH, Kwon KT, Seo K, Kim MA, Lee SO, et al. Revised adult immunization guideline recommended by the Korean society of infectious diseases, 2014. *Infect Chemother* 2015;47:68-79.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
18. Seo J, Lim J. Trends in influenza vaccination coverage rates in South Korea from 2005 to 2014: effect of public health policies on vaccination behavior. *Vaccine* 2018;36:3666-73.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
19. Noh JY, Seo YB, Song JY, Choi WS, Lee J, Jung E, et al. Perception and attitudes of Korean obstetricians about maternal influenza vaccination. *J Korean Med Sci* 2016;31:1063-8.
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)

요약

목적: 임신 중 tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap)接种의 효과 및 안전성에도 불구하고, 아직 국내 임신 중 Tdap 接种률은 낮다. 이에 저자들은 임신 중 Tdap 接种에 대한 임부들의 인식, 태도 및 행동에 대한 조사를 하였다.

방법: 본 연구는 서울 및 경기 소재 대학병원 산부인과를 방문한 임부를 대상으로 개별적인 설문지를 통해 임신 중 Tdap 接种에 대한 인식, 태도 및 행동을 수집한 단면 설문조사다.

결과: 총 184명의 임부들이 설문지 작성을 완료하였다. 이 중 158명(86%)의 임부들은 의사로부터 백일해 및 Tdap 백신에 대한 정보를 안내 받지 못했고, 166명(90%)의 임부들은 임신 중 Tdap 接种의 필요성을 알지 못했다. 현 임신기간 중 Tdap 接种을 하지 않을 것이라고 답한 임부 중 7%만이 백일해 및 백신에 대한 이해를 묻는 5문항 중 3문항 이상 올바르게 답하였다. 로지스틱 회귀분석에서 의사의 추천(adjusted odds ratio [OR], 236.2; 95% confidence interval [CI], 12.6–4,432), 백신이 효과적이라는 믿음(adjusted OR, 40.21; 95% CI, 2.35–687.7), 백신이 안전하다는 믿음(adjusted OR, 19.83; 95% CI, 1.54–255.9) 등이 Tdap 接种을 결정하는데 유의하게 중요한 요인이었다.

결론: 대부분의 임부들이 Tdap 接种에 대하여 적절하게 안내를 받지 못하거나, 추천받지 못하는 것으로 보인다. 임부들의 Tdap 接种률을 향상시키는 데에 의료기관 종사자에 의해 제공되는 정보가 매우 중요하다.