

대한산부인과학회 회원 여러분께

우선 지난 109차 대한산부인과학회 학술대회에 많은 관심을 보여주셔서, 상황리에 마친데 대해 감사의 말씀을 드립니다.

지난 학술대회에서는 회원 여러분께서 실제 진료하시는데 도움이 될 수 있는 세 가지 가이드라인을 발표하였고, 이것들을 회원 여러분께 첨부 file로 보내드리며, 또한 학회 홈페이지에도 올려놓을 예정이오니, 회원 여러분께서 유용하게 사용하시기를 바랍니다.

1) 산과 관련 동의서 표준안 : 최근 산과 관련 법적인 문제 발생의 우려가 커지고 있습니다. 이에 대한산부인과학회에서 동의서 표준안을 만들어 배포하오니, 각 기관의 상황에 맞게 수정하여 사용하시면 되겠습니다 (각 기관의 동의서에 대한산부인과학회에서 만든 동의서 표준안을 기초로 작성하였다고 표기해 주시면 도움이 될 것입니다).

2) 여성 백신 가이드라인 : 산부인과에서는 여성 건강 전반을 관리해야 한다는 입장으로 여성의 일생에 걸쳐 시행해야 할 백신 가이드라인을 만들어 첨부하였습니다.

3) 무증상 신생아 유전자 검사 가이드라인 : 증상이 없는 신생아를 대상으로 유전자 검사를 시행하는 경우에 사용할 수 있는 가이드라인을 첨부하였습니다.

앞으로도 학회가 회원 여러분의 진료에 도움이 될 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 감사합니다.



태아염색체 선별검사 설명문

이 안내문은 임신 중 태아염색체 선별검사에 대한 이해를 돕기 위해 대한산부인과학회에서 작성하였습니다.

1. 태아염색체 선별검사는 무엇을 평가하는 것인가요?

태아염색체 선별검사는 다운증후군, 에드워드증후군, 파타우증후군 같은 염색체 이상에 대한 위험도를 평가하는 검사입니다. 산전에 발견되는 태아염색체 이상 중 가장 잘 알려진 것이 다운증후군입니다.

2. 다운증후군은 어떤 염색체 이상인가요?

다운증후군은 염색체 이상 중 가장 흔하며 빈도는 약 800명 생존아 당 1명 정도로, 산모 연령 증가에 따라 증가합니다. 우리나라의 다운증후군 생존아 수는 출생아 1만명 당 5.03명 (2007-2016년 기준)이었습니다.

다음은 산전 또는 산후 다운증후군 진단 시 의료진이 가족에게 전달하도록 권장된 항목들입니다.
(출처: 미국유전상담사협회(National Society of Genetic Counselors, J Genet Couns. 2011;20(5):432-41)

1. 다운증후군은 21번 염색체가 하나 더 있는 염색체 이상으로 신체적 소견에 따라 의심하지만 최종 진단은 염색체 검사로 내립니다.
2. 다운증후군 어린이는 경증에서 중등도까지 다양한 범위의 지적장애를 갖고 있습니다.
3. 다운증후군 어린이는 발달이 지연될 수 있으나 물리치료, 작업치료, 언어치료 등 조기 치료를 통해 도움을 받을 수 있습니다.
4. 다운증후군 신생아의 약 80%에서 근긴장도 저하가 동반됩니다.
5. 다운증후군 신생아의 약 50%에서 선천성 기형이 동반되어 수술적 치료를 요합니다(예컨대 40-60%에서 심장질환, 12%에서 위장관 이상이 동반됨).
6. 다운증후군 어린이는 다운증후군의 특성도 있지만 또래 아이들과 비슷한 점이 더 많습니다.
7. 다운증후군 어린이를 키우는 것은 다른 아이들에 비해 더 많은 시간이 들 수 있습니다.
8. 다운증후군을 가진 사람도 지역사회 스포츠, 활동 및 리그에 참여할 수 있습니다.
9. 다운증후군을 가진 사람도 특수 교육 수업이나 정규 수업을 받을 수 있으며, 대부분 고등학교를 마칠 수 있습니다.
10. 다운증후군을 가진 사람도 경쟁적 직업 또는 작업장 환경에 고용될 수 있습니다.
11. 다운증후군을 가진 사람은 독립적으로 또는 그룹 홈에서 살 수 있습니다.
12. 다운증후군을 가진 사람은 친구를 사귈 수 있고 친밀한 관계를 맺을 수 있습니다.
13. 다운증후군을 가진 사람의 평균 수명은 과거와 달리 50-60 대로 연장되었습니다.

3. 태아염색체 선별검사에는 어떠한 방법이 있나요?

선별검사에는 두 가지 종류가 있습니다.

① 첫 번째는 모체혈청선별검사로 통합검사(integrated test), 순차적검사(sequential test), 퀴드검사 등이 있습니다. 통합검사는 임신 12주에 1차 검사를 하고 임신 16주에 2차 검사를 해서 두 결과들을 종합하여 다운증후군의 위험도를 평가하는 검사입니다. 또한 16주에 시행하는 2차 채혈시 ‘태아알파단백(AFP)’이라는 물질을 측정함으로써 ‘신경관결손증’에 대한 선별이 같이 이루어집니다.

② 두 번째는 NIPT(NonInvasive Prenatal Test, 태아 DNA 선별검사)입니다. 이는 임신부 혈액에 있는 태아 DNA(엄밀히는 태반에서 유래한 DNA)를 이용하여 염색체 이상의 위험도를 평가하는 검사입니다.

③ 선별검사 종류에 따른 다운증후군 발견율

선별검사	발견율	위양성율	양성예측률
통합검사	94~96%	5%	5%
쿼드검사	80~82%	5%	3%
NIPT (태아DNA선별검사)	99%	0.1%	연령에 따라 다름

자료: 대한산부인과학회 산과학 6판

4. 태아염색체 선별검사를 하기 전에 알아야 하는 것은 무엇이 있나요?

① 먼저 생각해 볼 점은 “**선별검사를 원하느냐**”입니다. 사실 태아가 다운증후군을 가졌다고 해서 일반적으로 임신 경과가 달라지지 않습니다.

② 산전에 태아염색체 선별검사를 원치 않을 경우 “**검사를 시행하지 않음**”으로 선택할 수 있습니다. 참고로 미국의 경우 임신부의 약 20%는 산전 태아염색체 선별검사를 시행하지 않기로 선택한다고 합니다.

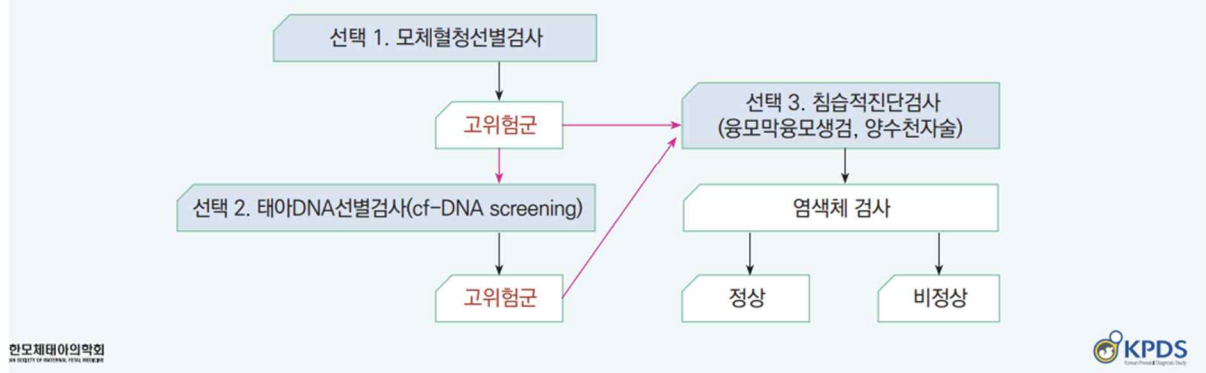
③ 반대로 산전에 태아염색체 이상 유무를 확인하고 싶다면 선별검사 대신 “**침습적 진단검사**”를 선택할 수 있습니다. 태아의 세포를 직접 이용해 염색체 이상을 분석하는 검사이므로 융모막융모생검, 양수천자술과 같은 침습적 기술이 필요하며 이에 따른 위험도가 드물게 있을 수 있습니다 (예, 양수천자술 후 양막파수의 위험도: 1/300). 최근에는 NIPT가 도입되면서 침습적 진단검사가 과거보다 많이 줄고 있습니다.

5. 태아염색체 선별검사의 제한점은 무엇이 있나요??

① 선별검사 결과가 ‘**저위험군**’으로 나온 경우, 선별 가능한 해당 염색체 질환에 대한 위험도가 낮아지는 것을 의미하는 것이지 정상임을 의미하는 것은 아닙니다. 따라서 초음파 등의 다른 검사에서 이상이 발견된 경우, 융모막융모생검, 양수천자술의 침습적 진단검사가 필요합니다.

② 선별검사 결과가 ‘**고위험군**’으로 나온 경우, 선별 가능한 해당 염색체 질환에 대한 위험도가 높아지는 것을 의미하는 것이지 염색체 이상을 의미하는 것은 아닙니다. 따라서 ‘고위험군’으로 나온 경우 추가 검사(융모막융모생검, 양수천자술의 침습적 진단검사나 경우에 따라 NIPT)가 필요합니다.

● 산전진단검사의 일반적 흐름의 예



6. 다운증후군 관련 자료 소개

(1) 한국: 사회복지법인다운회 <http://www.down.or.kr>

우리나라의 사단복지법인 다운회는 다운증후군으로 인한 지적 장애인 및 발달장애인을 위한 제반 사회복지사업을 운영 및 지원하고 있으며, 정보자료실에 다운증후군 영유아 부모를 위한 첫 가이드 다운 천사 키우기, 다운증후군 아기를 키우는 부모님을 위한 우리 아이 육아수첩, 다운증후군을 가진 사람들을 위한 가이드북 등을 e-book으로 제공하고 있습니다.

(2) 미국: <https://www.ndss.org/>

미국 사이트로 다운증후군에 대한 오해와 진실 및 Q and A 등 다양한 내용이 있고 최근에는 유튜브를 통한 웨비나 교육 영상 등 다운증후군에 대한 방대한 자료를 제공하고 있습니다.

(3) 캐나다: <http://cdss.ca/>

캐나다 사이트로 다운증후군에 관한 유용한 의학정보 및 지역사회의 정보를 제공합니다. 캐나다에는 약 4 만 5 천 명 정도의 다운증후군 국민을 위한 50 개 정도의 지역 그룹 및 12 개의 기관이 활동하고 있습니다. 특히 다운증후군에 대한 흔한 질문들을 다운증후군을 가진 캐나다인이 직접 설명하는 동영상 정보는 눈 여겨 볼 만합니다.

(4) 글로벌: <https://www.globaldownsyndrome.org/>

다운증후군의 삶을 향상시키기 위한 연구, 의료, 교육 및 지지를 위하여 2009년도에 만들어진 글로벌 설립기관이다. 기관 창설자인 Michelle Sie Whitten은 다운증후군을 과거 및 현재의 두 개의 증후군으로 소개하고 있습니다. 즉, 1980년대 평균수명이 28세에 불과했던 ‘과거’의 증후군에 비하여 ‘현재’의 다운증후군은 평균 수명이 60세에 이르고, 과거에 비하여 IQ가 20 포인트가 높아졌으며 대부분 특수학교가 아닌 일반학교에 다니고 있다는 것을 이야기하면서 다운증후군에 대한 과거의 편견 및 부정확한 정보가 교정되어야 함을 강조하고 있습니다.

(5) 국내 다운증후군 유튜브

- 쥬쥬맘 (쥬쥬맘 - YouTube)은 쌍둥이 엄마로서 '장애 아이와 비장애 아이의 행복한 이야기'라는 제목으로 다운증후군을 가진 아기의 육아과정을 SNS에 공유하고 있습니다. 이 채널의 구독자는 8700명입니다. (조회수 2,877,367회)
- 선쁘 (선쁘 - YouTube)는 성인 다운증후군의 행복한 일상을 공유하고 있습니다. 구독자는 1만 5천명에 달한다. (조회수 3,130,753회)
- 우기오기 (우기오기 - UGIOGI 방송 - YouTube) 다운증후군 동생과 누나의 도전 이야기를 담고 있고 구독자 2.43천명입니다. (조회수 520,353회)

7. 나는 산전 태아염색체 선별검사에 대한 사항을 설명을 들었습니다.

작성일시: 20 년 월 일

☐ 환자본인 이름 : (서명)

임신 중기 정밀초음파 검사 설명문

이 안내문은 임신 중기 정밀초음파 검사에 대한 이해를 돕기 위해 대한산부인과학회에서 작성하였습니다.

1. 임신 중기 정밀초음파 검사의 목적 및 효과

초음파 검사는 태아의 성장과 건강을 평가하고, 자궁과 부속기, 태반, 양수 등을 관찰하여 임신기간 동안 적절한 관리와 분만시기를 결정하고, 출생 후 신생아의 치료 계획을 세우는 데 도움을 주는 중요한 산전검사입니다. 임신 중기 정밀초음파 검사는 태아의 머리, 얼굴, 흉부, 복부, 근골격계 등 장기를 자세히 관찰하고 구조적 이상 유무를 확인하는 검사입니다.

2. 시술 과정 및 방법

① 임신 중기 정밀초음파 검사는 임신 20-22주가 가장 적절합니다. 이 시기에는 대부분의 태아 장기가 초음파 검사로 관찰할 수 있을 정도로 형성되어 있어서 진단의 정확도가 높기 때문입니다. 그러나 산모나 태아의 상태에 따라 더 이른 시기 또는 늦은 시기에도 시행할 수 있습니다.

② 임신 중기 정밀초음파 검사는 약 20-30분이 소요됩니다. 그러나 산모나 태아의 상황에 따라 검사자가 필요하다고 판단되면 검사 시간이 더 길어질 수도 있고, 시간 간격을 두고 반복 시행할 수 있습니다. 특히 태아의 위치나 자세가 초음파 검사를 하기에 어려운 경우, 산모의 비만도가 높은 경우, 양수량이 너무 많거나 적은 경우에는 초음파 검사 시간이 더 길어질 수 있습니다.

③ 임신 중기 정밀초음파 검사는 주로 복부 초음파 검사로 시행하지만, 조산 위험을 평가하기 위해 자궁경부길이를 측정하거나 검사자가 필요하다고 판단하는 경우 질식 초음파 검사를 할 수 있습니다.

3. 시술 진행 시 예상되는 위험 및 발생가능한 합병증

① 초음파 검사 산모와 태아에게 유해하다는 근거가 없는 안전한 검사입니다.

② 초음파 검사 중 산모가 똑바로 오래 누워 있으면 혈압이 떨어져서 어지럼증을 호소할 수 있습니다. 이 경우에는 검사를 중단하고 산모 체위 변경을 하여 증상이 호전된 이후에 검사를 재개할 수 있습니다.

4. 임신 중기 정밀초음파 검사의 한계

최근 초음파의 발달로 태아에 대한 산전 진단이 과거에 비하여 현저히 발전하였지만, 산전 초음파 검사로 태아의 이상 또는 선천성 기형을 모두 진단할 수는 없습니다. 일반적으로 전체적인 태아 구조적 이상에 대한 산전 진단율은 약 70-80%로 알려져 있습니다. 태아 기형 종류에 따라 산전 진단의 정확도가 다릅니다. 일부 선천성 기형은 90% 이상 산전 진단이 가능하지만, 산전 초음파 검사로 진단이 거의 불가능한 선천성 기형도 있습니다. 예를 들어 단독 구개열, 쇄항, 일부 선천성 심장기형(작은 심방중격결손, 심실중격결손, 작은 혈관 또는 판막 이상), 구조적 이상을 동반하지 않은 기능적인 이상(선천성 대사장애, 뇌성마비) 등은 산전 초음파 검사로 진단하기 **매우 어렵습니다**. 또한 태아 기형의 종류에 따라 진단 가능한 임신 주수가 다르고, 일부 선천성 기형은 임신 후반기에만 진단이 가능하기 때문에 임신 중기에 시행하는 정밀초음파 검사로 모든 기형을 발견할 수 없습니다. 그리고 태아가 성장하면서 발생할 수 있는 문제들을 임신 중기에 모두 진단할 수 없습니다. 특히 태아의 위치나 자세가 초음파 검사를 하기에 어려운 경우, 산모의 비만도가 높은 경우, 양수량이 너무 많거나 적은 경우에는 진단의 **정확도가 낮아집니다**.

6. 기타 사항

임신 중기 정밀초음파 검사에서 태아 기형이 발견된 경우 “태아 정밀 기형아계측 초음파” 추가로 청구할 수 있습니다.

7. 나는 임신 중기 정밀초음파 검사에 대한 사항을 설명 들었습니다.

작성일시: 20 년 월 일 시 분

☐ 환자본인 이름 : (서명)

유도분만 동의서

■ 참여의료진

참여 의료진	담당 의사	(이름:)	
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)

■ 환자상태

진단명			
수술, 시술, 검사명			
시행예정일			
과거병력	☐ 없다 ☐ 있다	알레르기	☐ 없다 ☐ 있다
특이체질	☐ 없다 ☐ 있다	당뇨병	☐ 없다 ☐ 있다
고 . 저혈압	☐ 없다 ☐ 있다	마약사고	☐ 없다 ☐ 있다
복용약물	☐ 없다 ☐ 있다	기도이상 유무	☐ 없다 ☐ 있다
흡연여부	☐ 없다 ☐ 있다	출혈소인	☐ 없다 ☐ 있다
심장질환 (심근경색증 등)	☐ 없다 ☐ 있다	호흡기질환 (기침, 가래 등)	☐ 없다 ☐ 있다
신장질환 (부종 등)	☐ 없다 ☐ 있다	기타	☐ 없다 ☐ 있다

이 안내문은 유도분만에 대한 이해를 돕기 위해 대한산부인과학회에서 작성하였습니다.

1. 유도분만의 목적 및 효과

유도분만이란 자연진통이 시작되기 전 약제를 이용하여 효과적인 자궁수축 또는 진통을 만들어주는 과정을 의미합니다. 유도분만은 현재 상태로 임신을 유지하기보다 분만 시도가 산모와 태아에게 의학적으로 이득이라고 판단될 때 결정하게 됩니다. 유도분만은 임신 주수와 태아 상태, 태아의 폐성숙 가능성, 산모의 의학적 상태, 자궁경부의 숙화도 등을 종합적으로 고려하여 시기를 결정합니다.

일반적으로 유도분만이 필요한 경우는 자연임신, 조기양막파수, 자궁내 태아성장제한, 양수과소증, 용모양막염, 자궁내 태아사망, 임신중독증 및 산모의 다양한 내과 질환(만성고혈압, 당뇨) 등이 있습니다. 이 외에 급속분만의 가능성이 있거나 병원에서 멀리 떨어진 곳에 사는 산모의 경우 담당 의사와 상의하여 유도분만을 결정할 수 있습니다. 최근에는 임신 39주 유도분만이 자연진통의

발생을 기다리는 것에 비해 제왕절개술과 신생아 합병증 위험이 감소하였다는 연구 결과가 발표되었기에 이제는 저위험 초산모에서도 임신 39주에 유도분만을 선택할 수도 있습니다. (SMFM Statement on Elective Induction of Labor in Low-Risk Nulliparous Women at Term: the ARRIVE Trial. Society of Maternal-Fetal (SMFM) Publications Committee. Am J Obstet Gynecol. 2019 Jul;221(1):B2-B4.)

2. 시술 과정 및 방법 (부위와 침습정도, 추정 소요시간 포함)

① 자궁경부 숙화제 삽입: 자궁수축제를 투여하기 전 자궁경부의 숙화를 위해 사용합니다. 숙화제를 질 내에 삽입하며, 약 12시간 후 제거합니다. 삽입 시간은 초산/경산, 자궁경부 숙화도에 따라 달라질 수 있으며, 투약 중 규칙적 진통, 태아심박동 이상 또는 양막파수가 발생한 경우 제거합니다. 자궁경부 숙화제 삽입은 이미 숙화가 진행된 경우나 양막파수의 경우 생략할 수 있습니다.

② 자궁수축제 투여: 태아 모니터 상 의미 있는 심박동 이상 소견이 없는 경우 정맥주사를 통해 자궁수축제(옥시토신)를 투여하기 시작합니다. 자궁경부 숙화제를 삽입한 경우에는 제거한 뒤 약 30분 후부터 투여합니다. 태아 및 자궁수축 상태에 따라 수축제의 용량을 조절하며, 주기적 진찰(내진)으로 자궁경부의 진행 상태를 판단합니다.

③ 유도분만 추정 소요 시간: 초산/경산 여부, 자궁경부 숙화도 등에 따라 달라 매우 다양합니다. 자궁경부의 진행상태와 자궁수축 및 태아와 산모의 상태에 따라 당일 분만 진행이 안되는 경우 자궁수축제 투여를 중단하고, 다음날 다시 유도분만을 시도할 수 있습니다.

3. 시술 진행 시 예상되는 위험 및 발생가능한 합병증

① 제왕절개술: 유도분만 시 약 17-19%에서 유도분만 실패, 태아심박동이상, 진행 부전 등의 이유로 응급 제왕절개술을 할 수 있고 (초산부 25-30%, 경산부 4-7%), 흡입 분만의 가능성도 증가합니다. 그러나 실제로 여러 연구에서 제왕절개술은 유도분만 자체보다는 유도분만을 요하는 적응증 (예, 지연임신, 양수감소증) 때문에 증가한다고 알려져 있습니다

(Hye Ran Lee, et al., Obstet Gynecol Sci 2015;58(5):346-352, Parkes I, et al., J Matern Fetal Neonatal Med 2016;29(2):224-8, Grobman WA, et al. NEJM 2018;379(6):513-23.).

② 자궁경부 숙화제와 자궁수축제로 인한 부작용: 태아심박동이상, 자궁의 빈수축이 일시적으로 나타날 수 있고 드물게 자궁파열의 가능성이 있으며, 매우 드물게 옥시토신으로 인한 수분 저류와 그 독성으로 인한 경련, 혼수 등이 있습니다.

③ 자궁무력증 및 산후 출혈: 분만 후 자궁무력증이 발생할 수 있으며, 유도분만 시 자연진통에 의한 분만보다 산후 출혈이 약간 더 증가하여(5.2% vs. 4.0%) 이로 인한 수혈 가능성이 증가할 수 있습니다. 자궁수축제 투여, 수혈 등의 보존적 치료에도 반응하지 않은 경우 자궁동맥색전술 또는 자궁적출술이 필요할 수 있습니다. 단, 이러한 합병증은 자연진통에 의한 분만에서도 충분히 발생 가능한 합병증입니다.

(Grobman WA, et al. AJOG 2019;221(4):304-10)

④ 신생아: 만삭 신생아의 경우 약 3-4%에서 호흡계의 태아-신생아 이행 과정이 원활하지 못하여 소아과적 처치가 필요한 것으로 알려져 있습니다. 또한 기저질환이 없는 저위험군 산모의 약 11-13%의 만삭 신생아가 신생아 집중치료실에 입원하여 경과관찰을 하는 것으로 나타납니다. 이러한 합병증은 유도분만에 의해 증가하는 것이 아니라 자연진통에 의한 분만에서도 발생 가능한 합병증입니다.

(Grobman WA, et al. NEJM 2018;379(6):513-23)

4. 예정된 의료행위가 시행되지 않았을 때의 예후

개개인의 유도분만 적응증에 따라 다르나, 임신 유지로 인한 산모와 태아의 위험도가 증가할 수 있습니다.

5. 예정된 시술 이외의 시행가능한 다른 치료방법 및 제한점

다른 분만방법으로 제왕절개술을 고려할 수 있으나, 제왕절개술은 질식분만과 비교하여 산모의 감염, 색전증, 출혈, 모성사망 등의 위험이 증가할 수 있으며, 간혹 방광이나 장, 요관 등의 손상이 발생할 수 있습니다. 또한 제왕절개술은 질식분만과 비교하여 신생아 일과성 빈호흡 등 호흡곤란의 빈도가 증가하며, 향후 임신 시에 전치태반, 태반유착, 자궁파열 등의 위험성이 증가한다고 알려져 있습니다.

6. 시술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가 가능성

① 유도분만의 재시도: 유도분만 시도 후, 당일 분만 진행이 안되는 경우 태아와 산모의 상태에 따라 자궁수축제 투여를 중단하고, 다음날 다시 유도분만을 시도할 수 있습니다.

② 응급제왕절개술 가능성: 의미 있는 태아심박동 이상 및 산모 상태의 급격한 악화, 분만진행 중 진행실패 소견이 있을 경우 응급제왕절개술을 시행할 수 있습니다.

※ 시술과정에서 환자의 상태에 따라 부득이하게 시술방법이 변경되거나 시술범위가 추가될 수 있습니다. 이 경우, 환자 또는 대리인에게 추가로 설명하여야 하는 사항이 있는 경우에는 수술(시술·검사)의 시행 전에 이에 대하여 설명하고 동의를 얻도록 하겠습니다. 다만, 시술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 시술방법의 변경 또는 시술 범위의 추가가 요구되는 경우에는 이에 따른 시술의 시행 후에 지체 없이 그 변경 또는 추가의 사유 및 시술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 하겠습니다.

7. 집도의/시술의 변경 가능성

시술 과정에서 환자의 상태 또는 의료기관의 사정(응급환자의 진료, 주치의(집도의)의 질병·출산 등 일신상 사유, 기타 변경사유: _____)에 따라 부득이하게 주치의(집도의)가 변경될 수 있습니다. 이 경우 시술의 시행 전에 환자 또는 대리인에게 구체적인 변경사유를 설명하고 서면동의를 얻도록 하겠습니다. 다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 집도의의 변경이 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 구체적인 집도의의 변경 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 하겠습니다.

8. 기타 사항

① 의사의 상세한 설명은 이면지 또는 별지를 사용할 수 있으며(본 동의서에 첨부), 환자(또는 대리인)가 이 동의서 사본을 원하는 경우 이를 교부합니다.

② 시술 후 보다 정확한 진단을 위하여 추가로 특수 검사를 시행할 수 있으며, 이 경우 추가비용을 청구할 수 있습니다.

1. 나(또는 환자)에 대한 시술의 목적·효과·과정·예상되는 합병증·후유증 등에 대한 설명을 의료진으로부터 들었음을 확인합니다.
2. 이 시술로서 불가항력적으로 야기될 수 있는 합병증 또는 환자의 특이체질로 예상치 못한 사고가 생길 수 있다는 점을 위 1의 설명으로 이해했음을 확인합니다.
3. 이 시술에 협력하고, 이 동의서의 ‘현재 환자상태’에 대해 성실하게 고지할 것을 서약하며, 이에 따른 의학적 처리를 참여의료진의 판단에 위임하여 이 시술을 하는 데에 동의합니다.
4. 시술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가 가능성에 대한 설명을 이 시술의 시행 전에 설명 의료진으로부터 들었음을 확인합니다.
5. 참여의료진 변경 가능성과 사유에 대한 설명을 이 시술의 시행 전에 설명의료진으로부터 들었음을 확인합니다.

- ☐ 환자의 신체적·정신적 장애로 인하여 약정 내용에 대하여 이해하지 못함
- ☐ 미성년자로서 약정 내용에 대하여 이해하지 못함 ※ 민법상 미성년자 나이 : 만 19세 미만
- ☐ 설명하는 것이 환자의 심신에 중대한 나쁜 영향을 미칠 것이 명백함
- ☐ 환자 본인이 승낙에 관한 권한을 특정인에게 위임함 (이 경우 별도의 위임계약서를 첨부하여야 합니다)
- ☐ 기타 ()

제왕절개술 동의서

■ 참여의료진

참여 의료진	담당 의사	(이름:)	
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)
	집도의 (시술의)	(이름:)	☐ 전문의(전문과목:), ☐ 일반의(진료과목:)

■ 환자상태

진단명			
수술, 시술, 검사명			
시행예정일			
과거병력	☐ 없다 ☐ 있다	알레르기	☐ 없다 ☐ 있다
특이체질	☐ 없다 ☐ 있다	당뇨병	☐ 없다 ☐ 있다
고 . 저혈압	☐ 없다 ☐ 있다	마약사고	☐ 없다 ☐ 있다
복용약물	☐ 없다 ☐ 있다	기도이상 유무	☐ 없다 ☐ 있다
흡연여부	☐ 없다 ☐ 있다	출혈소인	☐ 없다 ☐ 있다
심장질환 (심근경색증 등)	☐ 없다 ☐ 있다	호흡기질환 (기침, 가래 등)	☐ 없다 ☐ 있다
신장질환 (부종 등)	☐ 없다 ☐ 있다	기타	☐ 없다 ☐ 있다

이 안내문은 제왕절개술에 대한 이해를 돕기 위해 대한산부인과학회에서 작성하였습니다.

1. 제왕절개술의 목적 및 효과

제왕절개술은 일반적으로 다음의 적응증에 따라 산모와 태아의 안전을 위해 시행됩니다.

- ① 질식 분만이 어려운 경우 (제왕 절개술의 과거력, 근종 수술 등 자궁 수술의 과거력, 역아, 횡아 등 태아 위치 이상, 전치태반, 산도를 막고 있는 자궁근종 등)
- ② 분만 진통이 잘 진행되지 않는 경우 (분만 진행 실패)
- ③ 산과적 응급 상황으로 즉각적인 분만이 필요한 경우 (태아심박동이상, 태반조기박리, 조절되지 않는 중증 임신중독증, 제대탈출 등)
- ④ 기타 제왕절개술을 통한 분만이 산모와 태아에게 의학적으로 필요하다고 판단되는 경우

2. 제왕절개술의 과정 및 방법 (부위와 침습정도, 추정 소요시간 포함)

치골 상방에서 피부를 절개하고 배꼽 부근까지 근막을 박리한 후 복근과 복막을 열고 자궁에 절개를 한 후 태아를 꺼냅니다. 이후 태반을 만출시키고 절개한 자궁과 복벽을 봉합합니다. (일반적으로 피부 및 자궁의 절개 방향은 가로이나, 경우에 따라서는 세로 절개가 필요한 경우도 있습니다.)

3. 제왕절개술 진행 시 예상되는 위험 및 발생 가능한 합병증

(1) 수술과 관련된 합병증

① 출혈: 일반적으로 제왕절개술 시 출혈량은 800-1000 cc 가량으로 이에 대한 산모의 반응은 매우 다양하여 일반적인 실혈에도 산모가 견디지 못하는 경우에는 수혈이 필요한 경우가 있습니다. 통상적인 출혈보다 실혈량이 많은 경우의 빈도는 질식 분만의 경우 약 4%, 제왕절개술의 경우 6-8%로 알려져 있습니다.

② 자궁 수축 부전: 발생 빈도는 0.3-1.9% 로 알려져 있으며 거대아, 다태아, 양수과다증, 전치태반, 태반조기박리, 유착태반, 긴 진통 시간, 급속 분만, 용모양막염 등에서 그 빈도가 증가합니다. 자궁 수축 부전 시 다량의 출혈이 동반되면 수혈, 자궁 내 풍선 삽입술, 자궁동맥색전술, 자궁적출술 등이 필요할 수 있고, 상급 병원으로 전원을 할 수 있습니다. 자궁 수축 부전은 위와 같은 위험인자가 없는 경우에도 발생할 수 있으며 특히, 유착태반은 전치태반/소파수술/자궁 내 유착수술 병력이 위험인자이나, 산전에 미리 예측하기 어려운 경우가 대부분입니다.

③ 감염 및 혈종: 당뇨, 비만이 동반된 경우, 진통 시간이 긴 경우, 분만 전 용모양막염이 의심되는 경우 자궁 내 감염 및 피부 절개 부위의 감염이 증가할 수 있습니다 (수술 부위 감염증의 빈도 1-5%). 그 외 골반혈전정맥염, 요로감염 등이 발생할 수 있습니다. 아스피린 등 항응고제를 복용한 경우 또는 이전 수술로 인하여 유착이 심한 경우 수술 부위 혈종이 발생할 수 있습니다. 이러한 수술 부위의 감염 및 혈종으로 인하여 추가적인 수술 또는 처치가 필요할 수 있습니다.

(Gabbe's Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies, 8th ed. Mark B. Landon, et al. Elsevier Health Sciences, 2020, p.387-388)

④ 주변 장기의 손상: 자궁은 방광과 인접한 기관이어서 수술 중 불가피하게 방광 또는 요관 등의 손상이 발생할 수 있고 이전 복강 내 수술의 과거력이 있는 경우(특히 복막염, 근종 수술 등)에는 자궁과 소장 또는 대장의 유착이 있을 수 있기 때문에 이에 대한 추가 수술 및 치료가 필요할 수 있습니다.

⑤ 기타 드문 합병증: 폐색전증(혈전이 폐동맥을 막아 갑작스런 호흡곤란을 일으키는 질환으로 빈도는 0.12%), 양수색전증(분만 후 양수가 자궁 내 혈관으로 들어가서 갑자기 호흡곤란 및 저산소증을 초래하는 일종의 아나필락시스 반응으로 빈도는 약 0.002%) 및 매우 드물지만 산모의 사망이 발생할 수 있습니다.

(Williams Obstetrics, 26e ed. F. Gary Cunningham, et al. McGraw Hill, 2022, chap 42, chap 55)

(2) 태아 및 신생아에 관련된 문제

① 흡입기 사용 가능성: 유착이 있거나, 자궁벽이 두꺼워지거나, 태아 위치가 좋지 않으면 태아의 분만을 위해 흡입기 사용이 필요할 수 있습니다.

② 신생아 피부 찰과상 및 열상: 자궁벽이 두꺼울 때 아기가 복벽을 통과하면서 피부 긁힘이 발생할 수 있고 자궁이 얇아져 있는 경우 또는 태아의 머리가 자궁벽에 밀접하게 붙어 있는 경우 피부 열상이 발생할 수 있습니다.

③ 기타 신생아 손상: 두개골절, 두혈종 등이 발생할 수 있으나 대부분 시간이 지나면서 자연적으로 호전됩니다. 태아가 나오는 과정에서(역아 또는 횡아 등 태아의 위치 이상이 동반된 경우, 유착이 심하거나, 복벽이 두꺼운 경우) 불가피하게 골절(쇄골, 대퇴골, 상완골 등) 등이 생길 수 있습니다.

④ 태아가 나오게 하기 위하여 수술 중 자궁 기저부를 압박하는 과정에서 산모의 복부에 멍이나, (임신 중 약해진) 갈비뼈에 골절이 발생할 수 있으며 이는 자연적으로 회복됩니다.

⑤ 신생아: 태아는 출생 후 첫 호흡을 시작하면서 정상적인 태아-신생아 이행과정을 겪습니다. 만삭 신생아 기준 약 1%에서 이 과정에서 심폐 소생술이 필요한 것으로 알려져 있습니다. 따라서 이러한 경우 신생아는 집중치료실에 입원하여 경과 관찰을 하거나 전원 될 수 있습니다. (Williams Obstetrics, 26e Eds. F. Gary Cunningham, et al. McGraw Hill, 2022, p.587)

4. 예정된 의료행위가 시행되지 않았을 때의 결과

산모 및 태아의 합병증 및 사망가능성 증가

5. 시술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가 가능성

시술과정에서 환자의 상태에 따라 부득이하게 시술방법이 변경되거나 시술범위가 추가될 수 있습니다. 이 경우, 환자 또는 대리인에게 추가로 설명하여야 하는 사항이 있는 경우에는 수술(시술·검사)의 시행 전에 이에 대하여 설명하고 동의를 얻도록 하겠습니다. 다만, 시술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 시술방법의 변경 또는 시술 범위의 추가가 요구되는 경우에는 이에 따른 시술의 시행 후에 지체 없이 그 변경 또는 추가의 사유 및 시술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 하겠습니다.

6. 집도의/시술의 변경 가능성

시술 과정에서 환자의 상태 또는 의료기관의 사정(응급환자의 진료, 주치의(집도의)의 질병·출산 등 일신상 사유, 기타 변경사유: _____)에 따라 부득이하게 주치의(집도의)가 변경될 수 있습니다. 이 경우 시술의 시행 전에 환자 또는 대리인에게 구체적인 변경 사유를 설명하고 서면동의를 얻도록 하겠습니다. 다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 집도의의 변경이 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 구체적인 집도의의 변경 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 하겠습니다.

7. 기타 사항

① 의사의 상세한 설명은 이면지 또는 별지를 사용할 수 있으며(본 동의서에 첨부), 환자(또는대리인)가 이 동의서 사본을 원하는 경우 이를 교부합니다.

② 시술 후 보다 정확한 진단을 위하여 추가로 특수 검사를 시행할 수 있으며, 이 경우 추가비용을 청구할 수 있습니다.

1. 나(또는 환자)에 대한 시술의 목적·효과·과정·예상되는 합병증·후유증 등에 대한 설명을 의료진으로부터 들었음을 확인합니다.
2. 이 시술로서 불가항력적으로 야기될 수 있는 합병증 또는 환자의 특이체질로 예상치 못한 사고가 생길 수 있다는 점을 위 1의 설명으로 이해했음을 확인합니다.
3. 이 시술에 협력하고, 이 동의서의 ‘현재 환자상태’에 대해 성실하게 고지할 것을 서약하며, 이에 따른 의학적 처리를 참여의료진의 판단에 위임하여 이 시술을 하는 데에 동의합니다.
4. 시술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가 가능성에 대한 설명을 이 시술의 시행 전에 설명 의료진으로부터 들었음을 확인합니다.
5. 참여의료진 변경 가능성과 사유에 대한 설명을 이 시술의 시행 전에 설명의료진으로부터 들었음을 확인합니다.

※ 동의서 작성은 [치료 결정 과정에 참여] 하는 것입니다.

작성일시 : 20 년 월 일 시 분

☐환자본인 이름 : (서명)

□대리인 (환자의) 이름 : (서명)

생년월일 : 전화번호 :

■ 대리인 서명 사유

- ☐ 환자의 신체적·정신적 장애로 인하여 약정 내용에 대하여 이해하지 못함
☐ 미성년자로서 약정 내용에 대하여 이해하지 못함 ※ 민법상 미성년자 나이 : 만 19세 미만
☐ 설명하는 것이 환자의 심신에 중대한 나쁜 영향을 미칠 것이 명백함
☐ 환자 본인이 승낙에 관한 권한을 특정인에게 위임함 (이 경우 별도의 위임계약서를 첨부하여야 합니다)
☐ 기타 ()

성인여성 예방접종 진료권고안

대한산부인과학회, 2023년

목차

예방접종의 일반원칙	5
질환별 예방접종 지침	
폐렴구균	8
대상포진	10
인플루엔자	13
파상풍-디프테리아-백일해 예방접종	15
A 형간염	17
B 형간염	19
홍역, 유행성이하선염, 풍진	22
수두	24
사람유두종바이러스	26
산부인과적 고려사항	
임산부, 수유부	28
난임 (임신 준비) 여성	30
부인암 환자	31

집필진 (가나다순)

위원장 이지영(건국의대)

간사 류기진(고려의대)

위원 김선민(서울의대)

김성은(성균관의대)

박완범(서울의대)

성지희(성균관의대)

이신화(울산의대)

최원석(고려의대)

예방접종의 일반원칙

본 원고는 2023년 질병관리청에서 발간한 '예방접종의 실시기준과 방법'을 바탕으로 작성되었다. 따라서 보다 자세한 내용은 해당 지침을 참고한다.

1. 예방접종 시기와 접종간격

예방접종은 연령과 기저질환 및 상태를 고려하여, 권고되는 사람에게, 권고되는 시기에 접종해야 한다. 여러 번 접종이 필요한 백신의 경우 최소 접종간격보다 짧은 간격으로 접종하게 되면 예방효과가 감소할 수 있으므로 최소접종간격보다 짧은 간격으로 접종해서는 안 된다. 권고되는 접종간격보다 늦게 접종하는 지연접종도 바람직하지 않다. 그러나 일반적으로 지연접종이 되더라도 예방효과가 감소하지는 않으므로, 지연접종이 되었다고 해서 처음부터 다시 접종하거나 부가적인 접종을 할 필요는 없다. 단, 경구용 장티푸스 백신의 경우는 예외로 일부 전문가들은 총 4회의 접종 일정이 3주가 초과되게 미루어 졌을 때에는 접종을 다시 시작하도록 권고한다.

2. 예방접종 부위

예방접종은 백신 별 지침에 따라 피하 또는 근육 주사한다. 단, 근육 주사의 경우 삼각근에 주사하는 것을 권장하며, 엉덩이근육은 백신 효과가 떨어질 수 있으므로 접종 부위로 권장하지 않는다.

3. 동시접종

같은 날 2개 이상의 백신을 서로 다른 부위에 접종하는 것을 동시접종이라고 한다. 흔히 사용되는 대부분의 생백신과 불활성화 백신은 일반적으로 동시접종이 가능하며, 피접종자의 편의성, 접종률 향상에 도움이 되기 때문에 권고된다. 다만, 각 백신을 한 개의 주사기에 넣어서 혼합투여해서는 안 된다. 동시접종을 하지 않는 소수의 예외적인 경우가 있다. 13가 폐렴구균 단백결합 백신(PCV13)과 수막구균 단백결합 백신(MCV4) 중 MenACWY-D(메넥트라)는 동시접종 하지 않고 PCV13을 먼저 접종 후 4주 이상 간격을 두고 메넥트라를 접종한다. 다만 MCV4 중 MenACWY-CRM(멘비오)는 PCV13과 동시접종이 가능하다. 수두 백신은 두창 백신과 동시접종

하지 않는다. 경구용 폴리오 생백신과 콜레라 백신, 황열 백신은 동시접종 하지 않는다.

동시에 접종하지 않는 경우 불활성화 백신과 불활성화 백신, 생백신과 불활성화 백신 간에는 접종 간격에 제한이 없으나 생백신과 생백신 간에는 4주의 간격을 둔다.

4. 교차접종

여러 번 접종하는 백신에서 서로 다른 제조사의 백신을 사용하는 것을 교차접종이라고 한다. 교차접종 후 면역반응이나 이상반응에 차이가 없음이 확인된 경우에는 교차접종이 가능하며, Hib(헤모필루스 인플루엔자) 백신, B형간염 백신, A형간염 백신 등이 이에 해당한다. 그러나 사람 유두종바이러스 백신은 교차접종이 권고되지 않으므로 동일 제조사의 백신으로 접종하는 것이 바람직하다. 다만 이전에 접종하였던 백신의 제조사를 모르거나 해당 제조사의 백신이 없는 경우에는 접종을 연기하기보다는 현재 사용할 수 있는 백신으로 접종하는 것이 권장된다.

5. 금기 및 주의사항

백신접종 금기사항은 백신을 접종받은 사람에게 심각한 부작용이 발생할 가능성이 아주 높은 경우이다. 백신을 구성하는 성분에 대해 또는 이전에 해당 백신을 접종한 후에 심한 알레르기 반응(아나필락시스)이 발생한 경우에 해당 백신은 금기이다. 백일해 또는 백일해 포함 백신의 경우 투여 후 7일 이내에 뇌증이 발생하는 경우 백일해 또는 백일해 포함 백신은 금기이다. 임신부나 중증면역저하자 등 해당 상태가 소실될 때까지 생백신 접종이 금기이다.

백신접종 주의사항은 백신 접종이 심각한 이상반응의 발생 가능성 또는 중증도를 높일 가능성이 있거나 피접종자가 면역반응을 저하시킬 수 있는 상태에 있는 경우이다. 일반적으로 주의사항에 해당되는 경우 백신 접종을 연기한다. 다만 백신 접종으로 얻을 수 있는 이득이 이상반응의 위험보다 큰 경우에는 백신 접종을 결정할 수도 있다.

백신 접종 주의사항에는 다음과 같은 것들이 있다. 중등도 또는 중증의 급성기 질환이 있는 경우 백신접종의 주의사항에 해당된다. 급성기 질환을 앓는 중에 백신을 접종하더라도 백신의 효능을 감소시키거나 이상반응을 증가시킨다는 증거는 없다. 하지만 백신 접종 후에 발생할 수 있는 발열과 같은 이상반응이 환자의 급성기 질환의 진행과 감별이 어려워 환자의 진료에 혼란을 유발할 가능성이 있다. 다만 가벼운 감기 등으로 인해 백신접종을 미룰 필요는 없다. 이전에 Tdap이나 Td 접종 후 6주 이내에 길랭-바레 증후군이 발생한 경우 이들 백신 접종의 주의사항에 해당된다. 이전에 인플루엔자 백신을 접종받은 후 6주 이내에 길랭-바레 증후군이 발생한

경우 인플루엔자 백신 접종 주의사항에 해당된다. 혈소판감소 또는 혈소판감소 자반증의 병력이 있는 경우 MMR 접종 주의사항에 해당된다. 최근에 항체가 포함되어 있는 혈액제제를 투여받은 경우 MMR, 수두 백신 등 생백신 접종 주의사항에 해당된다. 다만, 대상포진 생백신은 혈액제제를 투여받은 경우에도 접종이 가능하다. Tdap이나 Td 접종 후 아르투스 과민반응(Arthus-type reaction)이 발생한 경우 이들 백신 접종 주의사항에 해당된다. 진행성 신경계 질환은 Tdap 접종 주의사항에 해당된다.

예방접종의 금기 및 주의사항을 확인하고 안전한 예방접종을 하기 위해서는 사전예진표를 사용하는 것이 바람직하다.

6. 이상반응

예방접종으로 인하여 원하지 않은 증상이 나타나는 경우 이를 이상반응(adverse reaction)이라 한다. 예방접종 후 이상반응에는 국소, 전신적 및 알레르기 반응이 있다. 일반적으로 국소반응은 중증도는 가장 낮지만 가장 흔히 발생하며, 알레르기 반응, 특히, 아나필락시스는 가장 심한 반응이지만 발생 빈도는 가장 낮다. 예방접종 사에는 이상반응 발생 가능성과 대처방법에 대해 피접종자에게 충분히 설명해 주어야 한다. 대부분의 이상반응은 경증에서 중등증의 경과를 보이고 시간이 지남에 따라 저절로 호전된다. 그러나 아나필락시스와 같은 중증 이상반응에 대해서는 초기부터 적극적인 조치가 필요하다. 백신을 접종받은 사람은 아나필락시스의 발생위험을 고려하여 접종기관에서 15-30분간 관찰 후 귀가해야 한다. 백신접종기관은 아나필락시스에 대응할 수 있는 응급구조체계와 약품(에피네프린 등)을 구비하고 있어야 한다.

폐렴구균

1. 권장대상

적응증	연령	
	19-64세	65세 이상
없음	해당 없음	PPSV23 1회 혹은 PCV13 또는 PCV15 1회 → PPSV23 1회 순차 접종 (1년 이상의 간격)
만성 질환자*	PCV13 또는 PCV15 1회 → PPSV23 1회 순차 접종 (1년 이상의 간격)	PCV13 또는 PCV15 1회 → PPSV23 1회 순차 접종 (1년 이상의 간격)
면역 저하자**, 뇌척수액 누수, 인공 와우	PCV13 또는 PCV15 1회 → PPSV23 1회 순차 접종 (8주 이상의 간격)	PCV13 또는 PCV15 1회 → PPSV23 1회 순차 접종 (8주 이상의 간격)

PCV, pneumococcal conjugate vaccine; PCV13, 13-valent pneumococcal conjugate vaccine; PCV15, 15-valent pneumococcal conjugate vaccine; PPSV23, pneumococcal polysaccharide vaccine

*만성질환자: 알코올 중독, 만성 심혈관 질환(심부전, 심근병증 포함), 만성 간질환, 만성 폐질환(만성 폐쇄성 폐질환, 폐기종, 천식 포함), 흡연, 당뇨병

**면역저하자: 선천성 또는 후천성 무비증, 낫적혈구병 또는 기타 혈액소병증, 만성 신질환, 선천성 또는 후천성 면역결핍 질환, 전신성 암, HIV 감염, 호지킨병, 면역억제제 투여, 백혈병, 림프종, 다발성 골수종, 신증후군, 고형장기이식

- 이전에 폐렴구균 접종력이 없는 경우 PCV13 단독 접종은 권유하지 않으나, 순차접종 하는 경우에는 PCV13을 먼저 접종
- 만성질환자의 경우 PPSV23 최초 접종이 65세 미만이면 65세 이후에, 최초 접종 5년 경과 후 재접종 (최대 2회)
- 면역저하자, 뇌척수액 누수, 인공 와우 삽입자는 PPSV23 최초 접종이 65세 미만이면 최초 접종 5년 경과 후 재접종, 재접종이 65세 이전이면 5년 경과 후 재접종 (최대 3회)
- 65세 이후에는 이전 접종 여부와 상관 없이 1회만 접종

2. 접종용량 및 방법

- 1) 단백결합 백신 : 0.5mL 근육주사

PCV13 (Pfizer, 프리베나13주, PFS), PCV15 (MSD, 박스뉴반스 ,PFS)

2) 다당 백신 : 0.5mL 피하 또는 근육주사

PPSV23 (MSD, 프로디악스23, vial)

3. 이상반응

국소반응 : 접종부위의 통증, 부종, 발적

전신반응 : 발열, 근육통

4. 금기사항

백신에 대한 심각한 알레르기 반응

중등도 이상의 급성 질환을 앓고 있을 때

5. 주의사항

냉장온도에 유통 및 보관 (2-8℃)

23가 다당 백신을 접종받은 임산부에게서 태어난 신생아에게 이상반응이 보고된 바는 없으나, 임산부에서 다당 백신의 안전성은 연구된 바가 없다.

3회 초과 접종에 대해서는 백신의 안전성과 효과에 대한 정보가 부족하므로 일반적으로 추천되지 않는다.

6. Q&A

1) 면역저하자가 31세에 PPSV23을 맞았습니다. 추가 접종은 어떻게 해야하나요?

1년 후 32세에 PCV13 또는 PCV15을 맞고 PPSV23 접종 5년이 지난 36세에 PPSV23을 다시 맞는 것을 권장합니다. 65세 이전에 총 2회 접종을 하였으므로, 추후 65세 이후에 다시 PPSV23를 1회 접종하는 것을 권장합니다.

대상포진 (HZV)

1. 권장대상

1) 재조합 백신

만 50세 이상의 성인

만 18세 이상에서 질병 혹은 치료로 인한 면역저하 또는 면역억제로 인하여 대상포진의 위험이 높거나 높을 것으로 예상되는 사람 (예; 자가조혈모세포이식자, 고형암 환자, 혈액암 환자, 고형장기 이식 환자)

2) 약독화 생바이러스 백신

만 50세 이상의 성인

2. 접종용량 및 방법

1) 재조합 백신

싱그릭스: 0.5mL, 2-6개월 간격으로 총 2회 근육주사, 최소접종간격 4주 이상

2) 약독화 생바이러스 백신

조스타박스: 0.65mL, 1회 피하주사

스카이조스타: 0.5mL, 1회 피하주사

3. 이상반응

국소 반응: 접종부위 통증, 발적 부종 등

전신 반응: 두통, 발열, 근육통, 피로, 오한, 위장 증상 등

4. 금기사항

1) 재조합 백신

백신 성분에 중증 과민반응을 보였던 경우

2) 약독화 생바이러스 백신

백신 성분에 중증 과민반응을 보였던 경우

선천성 또는 후천성 면역결핍 상태

고용량 스테로이드를 포함하여 면역억제요법을 받고 있는 환자

치료받고 있지 않은 활동성 결핵 환자

임산부 또는 임신 가능성이 있는 여성

5. 주의사항

1) 재조합 백신

중등도 이상의 급성 질환이 있는 경우

2) 약독화 생바이러스 백신

중등도 이상의 급성 질환이 있는 경우

Herpes virus에 대한 항바이러스제 (Acyclovir, Famciclovir, Valacyclovir)를 복용중인 경우, 24시간 전에 투약을 중지하고 백신 접종 14일간 약제를 투약하지 않아야 함

6. Q&A

1) 대상포진을 앓고 난 이후에도 백신 접종이 필요할까요?

대상포진 병력이 있고 백신 접종을 한 경우 예방효과가 47% 있었습니다. 자연면역을 얻는 효과가 있으나 예방접종을 원하는 경우 접종 가능하며, 최소 6~12개월 경과 후 접종하는 것을 권장합니다.

2) 접종 전에 수두 감염 여부를 확인해야 하나요?

감염 여부 확인은 필요하지 않습니다. ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices)에서는 조스타박스 투여 전에 수두 병력에 대해 묻거나, 수두 면역에 대한 혈청 검사를 수행할 필요 없는 것으로 권고하고 있습니다.

3) 재조합 백신의 경우 최소 접종간격은 어떻게 되나요?

재조합 백신의 최소접종간격은 4주이며, 1차 접종 후 4주 이내 2차 접종을 진행한 경우, 오접종 시점부터 최소 4주의 간격으로 두고 다시 접종해야 합니다. 1차 접종 후 6개월 이상의 간격이 지났다면 1차부터 다시 접종할 필요 없이 가급적 빨리 2차 접종을 완료하면 됩니다.

4) 기존에 약독화 생바이러스 백신을 맞았던 사람도 재조합 백신 추가 접종이 가능한가요?

기존 약독화 생바이러스 백신을 맞았던 성인도 추가적으로 재조합 백신 접종이 가능합니다.

인플루엔자 (Influenza)

1. 예방접종 권장대상

모든 성인은 매년 10-11월에 1회 접종

65세 이상 고령자는 고면역원성 인플루엔자 백신 접종을 권고하며, 고면역원성 백신 대신에 기존의 인플루엔자 백신도 접종 가능

※ 임신부도 임신 주수에 관계없이 10-11월에 접종

※ 어린이 (생후6개월~13세 이하), 어르신 (65세 이상), 임신부는 인플루엔자 국가예방접종 지원사업 참여기관 및 보건소에서 사업기간 동안 무료 접종 가능

※ 항암치료 중인 고형암, 면역억제제 사용, 장기이식, 조혈모세포이식, CD4<200/mm³인 HIV 감염인, 임신부는 생백신 금기이나 생백신은 2016년 이후 국내에 유통되지 않고 있음

2. 접종용량 및 방법

불활성화 백신을 매년 0.5 mL를 1회 삼각근 부위에 근육주사

3. 이상반응

국소반응: 접종부위 통증, 발적 등

전신반응: 발열, 근육통, 피로감, 두드러기, 아나필락시스 등

4. 주의사항

중등도 또는 심한 급성기 질환이 있는 경우

인플루엔자 백신 접종 후 6주 이내에 길랑-바레 증후군의 과거력이 있는 경우

5. 금기사항

이전 접종 후 심한 알레르기 반응이 있었던 경우

인플루엔자 백신의 포함된 성분에 심한 알레르기 반응을 보인 경우

6. 국내유통백신 (매년 유통되는 백신이 다르며 2023년 기준임)

제품명	분류	제조, 수입사	용량/경로
보령플루VIII테트라백신주	불활성화백신	(주)보령바이오파마	0.5 mL/근육주사
보령플루V테트라백신주(프리필드시린지)	불활성화백신	(주)보령바이오파마	0.5 mL/근육주사
비알플루텍I테트라백신주(프리필드시린지)	불활성화백신	(주)보령약품	0.5 mL/근육주사
지씨플루쿼드리밸런트프리필드시린지주	불활성화백신	(주)녹십자	0.5 mL/근육주사
코박스인플루4가PF주	불활성화백신	(주)한국백신	0.5 mL/근육주사
코박스플루4가PF주	불활성화백신	(주)한국백신	0.5 mL/근육주사
테라텍트프리필드시린지주	불활성화백신	일양약품(주)	0.5 mL/근육주사
스카이셀플루4가프리필드시린지	불활성화백신	SK 바이오사이언스(주)	0.5 mL/근육주사
박씨그리프테트라주	불활성화백신	사노피파스퇴르(주)	0.5 mL/근육주사
플루아릭스테트라프리필드시린지	불활성화백신	(주)글락소스미스클라인	0.5 mL/근육주사
플루아드쿼드프리필드시린지	불활성화백신 면역증강제 (MF59) 포함 고 면역원성 백신	CSL시퀴러스	0.5 mL/근육주사

7. 임신부/수유부

임신 중 인플루엔자 바이러스에 감염되면 합병증이 발생할 가능성이 높은데 비해 예방접종 자체의 위험은 크지 않으므로 접종에 의한 이득이 잠재적인 위험보다 커서 접종이 권장됨

임신 중 인플루엔자 백신이 태아에게 이상을 유발한다는 증거가 없음

임산부는 임신 주수에 관계없이 인플루엔자 백신의 접종이 적극 권장되며 인플루엔자 유행 시기에 임산부가 될 사람도 접종이 권장됨

모유 수유 중인 산모도 아기에게 인플루엔자를 전파시킬 수 있으므로 예방접종 대상임

파상풍-디프테리아-백일해 예방접종 (Tetanus-Diphtheria-Pertussis vaccine, Tdap)

1. 접종 권장 대상

대상		방법
18세 이상 성인	소아기 DTaP 접종 완료자	매 10년마다 Tdap 또는 Td 접종
	소아기 DTaP 미접종자, 접종력이 불분명한 경우, 1958년 이전 출생자	3회 접종(Tdap – Td(또는 Tdap) -Td(또는 Tdap)) 이후 매 10년마다 Tdap 또는 Td 접종
	임산부	매 임신마다 27~36주에 Tdap 접종
생후 12개월 미만의 백일해 고위험군과 밀접한 접촉자인 의료기관이나 보육시설 종사자, 신생아가 있는 가족 내 청소년과 성인(부모, 조부모)		Tdap 접종력이 없다면 밀접접촉하기 2주전까지 Tdap 접종 권고
외상 후 상처 관리	Tdap 접종력이 없는 자	Tdap 접종 권고
	Tdap 접종력이 있는 자	Tdap 또는 Td접종 가능

2. 접종용량 및 방법

- 1) 0.5 mL (Tdap, Td) 근육주사
- 2) 3회 접종은 Tdap을 먼저 접종하고, 4~8주후 Td 또는 Tdap, 6~12개월 후 Td 또는 Tdap 접종(3회 접종 중 최소 1회는 Tdap으로 접종)

3. 이상반응

접종 부위의 통증, 발적, 부종, 미열, 두통, 피로감, 구역, 구토, 설사, 복통이 발생할 수 있음

4. 주의사항

- 1) 아래의 경우에는 예방접종으로 인한 이득이 위험을 상회할 경우에 접종할 수 있음
 - 발열을 동반하거나 하지 않는 중등도 또는 중증 질환이 있는 경우
 - 이전에 tetanus toxoid를 포함한 접종을 받은 후 6주 내에 길랭-바레 증후군이 발생

한 경우

- 이전에 tetanus 또는 diphtheria toxoid를 포함한 접종을 받은 후 아르투스 과민반응이 있었던 경우에는 마지막 접종 후 10년이 지난 이후에 접종을 고려함

2) 아래의 경우에는 질환의 치료방침이 정해지고, 상태가 안정된 후에 접종을 고려함

- 진행성 또는 불안정한 신경 질환
- 조절되지 않는 경련
- 진행성 뇌병증

5. 금기사항

- 1) 이전 접종 이후 심각한 알러지반응이 있었던 경우
- 2) 백신 성분에 심각한 알러지가 있는 경우
- 3) 이전 DTP 또는 DTaP 또는 Tdap 접종 후 7일 이내에 다른 원인이 없이 뇌병증(예: 혼수, 의식저하, 경련)이 발생한 경우

6. 국내 유통 백신

백신종류	분류	제조,수입사	제품명	용량/경로
Tdap	불활성화백신	사노피파스퇴르(주)	아다셀주	0.5 mL/근육주사
		글락소스미스클라인(주)	부스트릭스프리필드시린지	0.5 mL/근육주사
Td	불활성화백신	(주)엑세스파마	디티부스터주	0.5 mL/근육주사
		(주)녹십자	녹십자티디백신프리필드시린지주	0.5 mL/근육주사
DTaP	불활성화백신	(주)보령바이오파마	보령디티에이피백신주	0.5 mL/근육주사

A형간염 (Hepatitis A)

1. 접종대상

- 1) A형간염 유행지역 여행자나 장기 체류자
- 2) A형간염 환자와 접촉하는 자
- 3) A형간염바이러스를 다루는 실험실 종사자
- 4) 직업적으로 노출된 위험이 있는 자(의료기관종사자, 군인, 요식업 종사자, 어린이를 돌보는 시설에 근무하는 자 등)
- 5) 혈액응고 질환자
- 6) 만성 간질환자
- 7) 약물 남용자

단, 2018, 2019년 국내 A형간염 유행과 역학을 고려하여 고위험군이 아니더라도 40세 미만에서는 항체검사결과 없이, 40세 이상에서는 항체검사 후 음성일 경우 백신 접종을 권고함

2. 국내유통 백신별 접종 용량 및 방법

제품명	제조사	백신주	용법 및 용량	포장단위
하브릭스 (Havrix)	(주)글락소스 미스클라인	HM175	@ 18세 이상: 1.0 mL (1,440 EL. U)를 6-12개월 간격으로 2회 근육주사 @ 생후 12개월-17세: 0.5ml (720 EL. U)를 6-12개월 간격으로 2회 근육주사	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS
박타(Vaqta)	엠에스디(주)	CR326F	@ 19세 이상: 1.0 mL (50 U)를 6-18개월 간격으로 2회 근육주사 @ 생후 12개월-18세: 0.5 mL (25 U)를 6-18개월 간격으로 2회 근육주사	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS
아박심 (Avaxim)	사노피파스 퇴르(주)	GBM	@ 16세 이상: 0.5 ml (160 U)를 6-12개월 간격으로 2회 근육주사 @ 생후 12개월-15세: 0.5 mL (80 U)를 6-36개월 간격으로 2회 근육주사	0.5 mL/PFS

보령A형간 염백신	(주)보령바이 오파마	TZ84	@ 16세 이상: 1.0 mL (500 U)를 6-12개 월 간격으로 2회 근육주사 @ 생후 12-23개월: 0.5 mL (250 U)를 6- 12개월 간격으로 2회 근육주사	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS
--------------	----------------	------	--	---------------------------

3. 이전 접종기록이 없는 경우

접종력이 불분명한 경우에 필요 시 A형간염 백신 추가 접종 가능함.

4. 예방접종 후 부작용

흔하게 보고되는 부작용은 발열, 주사 부위 반응 및 발진

5. 임신 중 예방접종

- 임신 중인 성인 또는 청소년 여성도 임신하지 않은 일반 여성과 동일한 지침에 따라 백신을 접종할 수 있음.
- 백신 접종력이 없는 임신 중인 여성이 A형간염바이러스에 감염되었을 위험이 높은 경우 면역글로불린 (0.1 mL/kg)을 투여할 수 있으며, 임신 중 A형간염백신 또는 면역글로불린 투여는 모체 또는 신생아의 부작용을 증가시키지 않는 것으로 관찰되었음.

B형간염 (Hepatitis B)

1. 접종대상

- 1) 과거 B형간염의 감염 증거와 백신 접종력이 없는 성인 및 소아청소년
- 2) 고위험군 (HBV에 노출될 위험이 높은 사람으로 우선접종 권장 대상이 되므로 과거의 백신 완전 접종력이 없거나 잘 모르는 경우 검사를 통해 확인 후 anti-HBs 항체가 없다면 반드시 백신을 접종해야 함)
 - HBV 만성 감염자의 가족
 - 혈액제제를 자주 수혈 받아야 되는 환자(예: 혈우병, 재생불량성빈혈, 백혈병 등)
 - 혈액 및 복막투석을 받는 환자
 - 주사용 약물 중독자
 - 의료기관 종사자
 - 수용시설의 수용자(예: 신체장애자, 구금자 등) 및 근무자
 - 성 매개질환의 노출 위험이 큰 집단
 - C형 간염, HIV 감염자
 - 당뇨 환자 및 만성 간질환자(예: 간경변증, 지방간, 자가면역 간염 환자 등)

2. 접종 용량 및 방법 (성인 및 소아청소년)

- 접종일정: 0, 1, 6 개월 일정으로 3회 접종
- 접종용량: 1.0 mL (HBsAg 20 μ g), 만 10세 이하에서는 0.5 mL
- 접종 부위 및 방법: 삼각근에 근육주사 (엉덩이근육은 백신 효과가 떨어지므로 접종 부위로 사용하지 말아야 함)

3. 임산부의 B형간염 항체 상태에 따른 **신생아 예방접종**(출생 체중 2.0 kg 이상)

- 1) 산모가 HBsAg 양성인 경우: 분만 직후(12시간 이내) B형간염 면역글로불린(HBIG, 0.5 mL) 과 함께 부위를 달리하여 B형간염 백신을 접종. 이후 2, 3차 백신은 생후 1, 6개월에 접종.

- 2) 산모가 HBsAg 음성인 경우: 출생 시(가능한 24시간 이내)에 1차 접종한다. 이후 2, 3차 백신은 생후 1, 6개월에 접종.
- 3) 산모의 HBsAg 상태를 알지 못하는 경우: 분만 직후(12시간 이내) 백신을 접종. 산모가 HBsAg 양성으로 판명되면 HBIG을 가능한 빨리(늦어도 7일 이내) 주사한다. 이후 2, 3차 백신은 생후 1, 6개월에 접종.

※ B형간염 주산기감염 예방사업

- B형간염 항원 양성 산모의 아이에 대한 예방조치 비용과 검사비용을 국가에서 전액 지원하는 사업(질병관리청 예방접종도우미 누리집, <https://nip.kdca.go.kr> 참조)

4. 백신접종의 금기사항 및 이상반응

- 1) 금기사항: 이전 접종에서 아나필락시스 반응
- 2) 이상반응
 - 국소반응: 접종 부위의 통증, 종창, 경결 등
 - 전신반응: 발열, 권태, 구토, 관절통, 피부발진 등

※ 임신이나 수유는 B형간염 예방접종의 금기사항이 아님

(B형간염 백신은 불활성화 백신으로 감염력이 없으며 태아에게 영향을 미치지 않음)

5. 국내 유통 중인 B형간염 백신

백신	원액 제조원	제조(수입)사	제품명	제형
B형간염 유전자 재조합 불활성화 백신	(주)LG화학	(주)LG화학	유박스비주	0.5 mL/vial, 1.0 mL/vial
			유박스비프리필드주	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS
		SK바이오사이언스(주)	헤파문주	0.5 mL/vial, 1.0 mL/vial
			헤파문프리필드시린지	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS

PFS, pre-filled syringe

홍역, 유행성이하선염, 풍진 (MMR)

1. 접종 대상 및 용량

- 청소년 및 성인: 생후 12개월 이후에 MMR 백신 접종력이 없거나, 검사를 통해 확진된 홍역, 유행성이하선염, 풍진의 병력이 없고, 각 질환의 항체가 확인되지 않았다면 MMR 백신을 적어도 1회 접종. 특히 대학생, 직업 교육원생, 의료종사자 및 해외여행자는 1차 접종과 최소 4주(28일) 이상의 간격을 두고 2차 접종 시행.
- 소아: 생후 12-15개월, 만 4-6세 소아에게 MMR 백신으로 접종
- 임신을 하지 않은 가임기 여성이 풍진에 대한 면역이 없다면 특히 예방접종이 필요. 가임기 여성이 MMR 백신을 과거에 1회 또는 2회 접종 받았더라도 풍진에 대한 IgG 항체 검사 결과 양성이 아니라면 MMR 백신을 1회 더 접종하는데, 총 접종 회수가 3회는 넘지 않도록 함.
- 임산부는 산전진찰 시 풍진에 대한 면역을 확인해야 하며 면역이 없다면 출산 직후 퇴원 전에 MMR 백신을 접종. 모유 수유는 풍진 예방접종의 금기가 아님.
- 접종용량: 0.5 mL 피하주사

2. 이상 반응

- 국소반응: 주사 부위의 통증, 압통 등
- 전신반응: 발열, 발진, 열성경련, 혈소판 감소증, 관절통 및 관절염, 림프절 비대, 이하선염, 알레르기 반응 등.

3. 금기사항

- 백신 성분(젤라틴, 네오마이신 등)에 대한 아나필락시스 반응
- 면역저하 및 면역결핍
- 임신: 약독화 생백신에 적용되는 백신주에 의한 태아 감염 발생의 이론적 위험에 근거하여 임산부에서는 접종하지 않으며 백신 접종 후 4주간은 임신을 피함. 만일 MMR 백신의 접종 당시 임신 상태를 모르고 접종 받았거나 접종 후 4주 이내에 임신을 하게 되면 태아에게 발생할 위험에 대해 상담이 필요함. 그러나 임신 중 풍진 백신 접종을 받았을

때 선천풍진증후군의 발생 가능성은 최대 0.2%로, 임신 상태에서 MMR 백신을 접종받은 2,931명에 대한 추적 결과 3.3%에서 무증상 감염이 있었으나 실제로 선천풍진증후군이 발생한 경우는 없었음. 이러한 근거들을 바탕으로 MMR 백신을 접종 받은 후 4주 이내에 임신하였더라도 임신 중절을 시행하지는 않음.

- 모유 수유는 MMR 백신접종의 금기가 아님.
- 가족 내 임신부가 있는 경우 또는 임신부와 밀접하게 접촉한 경우도 MMR 백신접종의 금기가 아님(접종 받은 사람이 7-28일에 백신주 바이러스를 간헐적으로 소량 배출할 수 있으나 이것이 감염을 일으킨다는 보고는 없음).

4. 국내 사용 중인 MMR 혼합 약독화 생백신

백신	제품명	제조(수입)사	백신주 및 항원량	성상	제형
MMR 혼합 약 독화 생 백신	프리오릭 스주	(주)글락소스미 스클라인	홍역 Schwartz주: $\geq 3.0 \log \text{CCID}_{50}$ 유행성이하선염 RIT4385주: $\geq 3.7 \log \text{CCID}_{50}$ 풍진 Wistar RA 27/3주: $\geq 1000 \text{ TCID}_{50}$	동결건조제 용제첨부	0.5 mL/vial
	엠엠알II주	한국MSD(주)	홍역 Moraten주: $\geq 1000 \text{ TCID}_{50}$ 유행성이하선염 Jeryl Lynn B주: $\geq 20000 \text{ TCID}_{50}$ 풍진 Wistar RA 27/3주: $\geq 1000 \text{ TCID}_{50}$	동결건조제 용제첨부	0.5 mL/vial

수두 (Varicella)

1. 접종 대상 및 용량

1) 접종대상: 다음 중 수두바이러스에 면역이 없는 사람

- 1970년 이후 출생자
- 수두 유행이 가능한 환경에 노출되는 학생, 군인, 의료기관종사자, 학교 및 유치원 교사, 해외여행자
- 고위험군(면역저하자)과 자주 접촉하는 사람: 의료기관종사자, 고위험군 가족
- 가임기 여성

2) 접종 용량 및 방법: 0.5mL 를 4-8주 간격으로 상완 외측면에 피하주사

2. 이상반응

1) 국소반응: 접종부위의 통증, 발적, 종창

2) 전신반응: 발열, 수두양 발진, 대상포진

3. 금기사항 및 주의사항

- 백신 성분에 대해 중증 알레르기 반응 및 이전 백신 접종에서 중증 반응 보인 경우
- 중증도 이상의 심한 급성 질환
- 백혈병 등 악성 종양, 면역결핍질환, 스테로이드를 포함한 면역억제 치료
- 면역글로불린, 스테로이드, 혈액제제 투여 받은 후 일정 기간
- 임신: 임신부에서는 백신 바이러스가 태아 발달에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 임신부와 임신의 가능성이 있는 여성에게는 접종하지 않으며, 가임 여성이 수두 백신을 접종 받았다면 접종 후 최소 1개월 동안은 임신을 피하도록 함.
- 가족 내 임신부가 있는 소아는 백신접종 금기 대상이 아님. 백신 바이러스에 의한 수두 전염은 매우 드물고 성인의 95% 이상이 이미 면역력을 가지고 있으며, 소아 예방접종이 감수성 있는 임신부가 야생형 수두 바이러스에 노출된 가능성을 오히려 줄일 수 있기 때

문임.

- 백신 바이러스가 모유를 통해 배출된다는 증거가 없고, 모유 수유를 통해 신생아에게 수두가 전염된다는 증거가 없으므로 감수성 있는 수유부에게는 백신을 접종해야 함.
- 수두 백신은 MMR 백신과 동시에 접종하거나, 4주 이상 간격을 두고 접종해야 함.

4. 국내 사용 중인 수두 약독화 생백신

백신	제품명	제조(수입)사	백신주 및 항원량	성상	제형
수두 약독화 생백신	바리-엘 백신	보란파마, 중국(한국백신판매)	Oka주 2,000PFU 이상	동결건조제 용제첨부	0.5mL/vial
	배리셀라주	(주)녹식자(국내 제조)	MAV/06주 3,800PFU 이상	동결건조제 용제첨부	0.7mL/vial
	스카이바리셀라	(주)SK바이오사이언스(국내 제조)	Oka/SK주 2,400PFU 이상	동결건조제 용제첨부	0.5mL/vial

사람유두종바이러스 (Human Papillomavirus, HPV)

1. 예방접종 권장대상

구분		대상
백신 형태에 따른 연령별 권장 사항	가다실(4가)	-만 9~14세 연령에서 첫 접종시 6~12개월 간격으로 2회 접종 -만 15~26세 이상 연령에서 첫 접종시 0, 2, 6개월 간격으로 3회 접종
	서바릭스(2가)	-만 9~14세 연령에서 첫 접종시 6~12개월 간격으로 2회 접종 -만 15~25세 연령에서 첫 접종시 0, 1, 6개월 간격으로 3회 접종
	가다실9(9가)	-만 9~14세 연령에서 첫 접종시 6~12개월 간격으로 2회 접종 -만 15~45세(남성의 경우 15~26세) 연령에서 첫 접종시 0, 2, 6개월 간격으로 3회 접종
위험군 권장	질환별	없음
	직업 및 상황별	없음

※ 만 27세 이상이라도 성생활을 시작하지 않았거나 HPV 노출 기회가 적은 여성의 경우는 이론적으로 암 예방 효과를 기대할 수 있음

2. 접종용량 및 방법

- 2가 백신 : 0.5 mL를 0, 1, 6개월 간격으로 3회 삼각근 부위에 근육주사
- 4가 백신, 9가 백신 : 0.5 mL를 0, 2, 6개월 간격으로 3회 삼각근 부위에 근육주사

※ 과거에 접종받은 횟수를 포함하여 총 3회를 접종 받아야 하며, 지연된 접종횟수 만큼 접종

※ 단, 2회 접종으로 종료되는 연령(만 9~14세)에 접종을 시작한 경우, 접종이 지연되더라도 처음부터 다시 접종을 하거나 추가 접종을 할 필요는 없으며, 총 2회 접종으로 완료

※ 사람유두종바이러스 ~~감염증~~ 예방접종 시에는 동일한 백신으로 접종하도록 권장

3. 이상반응

- 국소반응 : 접종부위 통증, 발적, 부종 등
- 전신반응 : 발열, 구역, 근육통, 현기증·실신 등

※ 젊은 성인 및 청소년에서 예방접종 후 실신 보고 빈도가 높음. 실신으로 인한 외상 예방을 위해 앉거나 누워서 접종하고, 접종 후에도 그 상태로 20-30분간 관찰

4. 주의사항

- 중등도 또는 심한 급성기 질환이 있는 경우
- 저혈소판증이나 기타 혈액응고장애가 있는 환자는 근육주사 시 출혈이 있을 수 있으므로 주의하여 투여하여야 함
- 임신부(1차나 2차 접종 후 임신이 확인된 경우 추가 접종은 분만 후로 연기함. 임신 중 접종 받은 경우 경과 관찰하며, 그 외 조치는 필요 없음)

5. 금기사항

- 이전 접종 후 심한 알레르기 반응이 있었던 경우
- 사람유두종바이러스 백신에 포함된 효모(HPV4, HPV9에 해당)나 라텍스(HPV2에 해당)에 심한 알레르기 반응을 보인 경우

6. 국내 유통 백신

- 가다실4가/가다실9가 (제조사: 한국엠에스디(주))

※ 국가예방접종을 통해 지원되는 백신은 가다실4가 및 서바릭스2가 두가지 종류임

- 서바릭스2가 (제조사: 글락소스미스클라인(주))

산부인과적 고려사항

임산부, 수유부의 예방접종

1. 임산부의 예방접종

- 임산부도 예방접종이 필요함. 특히, 태어나 산모에게 심각한 위험을 초래할 수 있는 감염성 질환이나, 예방접종 자체의 위험이 크지 않고, 예방접종으로 인한 이득이 잠재적 위험보다 큰 경우에는 예방접종을 권고함
- 필수 예방접종: 불활성화 인플루엔자 백신과 Tdap은 임신 중 필수로 접종을 권고함.
- 금기: 생백신은 임산부에게 접종할 경우 태아에게 감염을 일으킬 수 있다는 이론적 가능성이 있어서 임신 중 접종 금기임. 인플루엔자 생백신, MMR, 수두, 대상포진 생백신, BCG 가 있음. 그러나 임신 중 금기인 백신을 접종했다고 해서 임신을 종결을 권고하지는 않음.

Vaccine	권고사항	비고
디프테리아, 파상풍, 백일해 (Tetanus, Diphtheria, Pertussis (Tdap))	권고	매 임신 마다, 임신 27~36주 사이에 접종 임신 중 접종하지 못한 경우 출산 후 바로 접종
디프테리아, 파상풍 (Tetanus, Diphtheria (Td))	필요에 따라 접종 (Tdap을 선호)	
코비드-19 (COVID-19)	권고	
인플루엔자 (불활성화 백신)(Inactivated Influenza)	권고	
인플루엔자 (약독화 생백신) (Live attenuated influenza)	금기	
A형 간염(Hepatitis A)	위험과 이익에 따라 결정	
B형 간염 (Hepatitis B)	필요에 따라 권고	
수막구균 (Meningococcal (ACWY))	필요에 따라 접종	
수막구균 (Meningococcal (B))	필요에 따라 접종	
폴리오 (Polio)	필요에 따라 접종	
폐렴구균(단백결합) (Pneumococcal)	권고하지 않음	

Conjugate (PCV13))		
폐렴구균 (23가다당질) (Pneumococcal Polysaccharide PPSV23)	근거 불충분	
사람유두종바이러스 (Human Papillomavirus (HPV))	권고하지 않음	접종 도중 임신한 경우, 남은 접종은 출산 후 시행.
홍역, 유행성이하선염, 풍진(Measles, Mumps, Rubella (MMR))	금기	접종 후 1개월간 피임 필요
수두 (Varicella)	금기	
대상포진 (Zoster)	생백신은 금기. 재조합대상포진백신은 출산 후로 연기하는 것을 고려	

2. 수유부의 예방접종

- 수유부에서는 불활성화 및 생백신 접종이 가능함. 생백신을 접종할 경우에도 대부분은 모유로 바이러스가 이행되지 않음. 모유로 이행되는 경우에도 아기에게 감염을 일으키지 않으며, 감염을 일으키더라도 바이러스가 약화되어 있어 잘 치유됨.
- 천연두, 황열 백신은 수유 중 금기임. 그러나 수유 중 황열이 풍토병인 지역을 방문해야 하는 경우 접종이 필요함.

난임 (임신 준비) 여성

Vaccine	권고사항	비고
홍역, 유행성이하선염, 풍진(Measles, Mumps, Rubella (MMR))	● 임신 전 풍진 항체 검사를 시행하여 면역 여부를 확인해야 함. ● 임신 전 여성이 풍진에 면역이 없다면 MMR 백신 예방접종을 시행해야 함. ● MMR 백신 접종을 시행한 후에는 최소 4주 동안은 임신을 피해야 함.	가임기 여성이 MMR 백신을 과거에 1회 또는 2회 접종 받았더라도 풍진에 대한 IgG 항체 검사 결과 양성이 아니라면 MMR 백신을 1회 더 접종하는데, 총 접종 회수가 3회는 넘지 않도록 함.
수두 (Varicella)	● 임신 첫 20주 이내에 수두에 걸린 모체로부터 출생한 신생아에서 선천 수두 증후군 발생 위험이 있음. ● 임신 전 여성이 수두에 대한 면역이 없다면 수두 백신 접종을 고려할 수 있음 ● 수두 백신 접종을 시행한 후에는 최소 4주 동안은 임신을 피해야 함.	
인플루엔자 (Influenza)	● 인플루엔자 접종이 권고되는 시기에는 임신을 준비 중인 여성 또는 임신 중인 여성도 인플루엔자 불활성화백신 (inactivated vaccine) 접종을 권고함. ● 임신 가능성 있는 여성은 약독화 생백신(live attenuated vaccine) 금기	
COVID-19	권고	임신 중 접종 가능
A형 간염(Hepatitis A)	A형 간염 바이러스 감염의 고위험군에 해당되는 경우에 접종이 필요함.	임신 중 접종 가능
B형 간염 (Hepatitis B)	B형 간염 바이러스에 대한 면역이 없다면 예방접종을 고려함.	임신 중 접종 가능
디프테리아, 파상풍, 백일해 (Tetanus, Diphtheria, Pertussis (Tdap))	일반 성인에 대한 예방접종 권고 사항에 따라 시행함.	매 임신 마다, 임신 27~36주 사이에 접종 임신 중 접종하지 못한 경우 출산 후 바로 접종
사람유두종바이러스 (Human Papillomavirus (HPV))	임신을 시도하기 전에 예방접종 권고	접종 도중 임신한 경우, 남은 접종은 출산 후 시행.

부인암 수술 후 또는 항암 치료 중 접종 가능 한 백신의 종류

I. 부인암 수술 중 비장절제술 후 추천되는 백신 종류 및 시기

1. 권장 예방접종

권장 대상	권장 예방접종
부인암 수술 중 비장절제술 시행 시	인플루엔자 폐렴구균 수막구균 헤모필루스 인플루엔자

2. 접종 방법 (수술적으로 비장절제술을 받은 환자에 한해서 정보 제공)

※ 수술 2주전 접종이 권장되나, 수술 전 시행하지 못하였다면 적절한 면역반응 유도를 위해 수술 일 기준 2주 정도 (환자의 전신 컨디션이 회복되고 난 후)에 시행하도록 추천됨

A. 인플루엔자(Influenza) : *본문 참고*

B. 폐렴구균(*Streptococcus pneumonia*) : *본문 참고*

C. 수막구균(*Neisseria meningitidis*):

0.5mL 1회 삼각근 부위에 근육주사

국내유통백신: (제조사) 글락소스미스클라인(주), 사노피파스퇴르(주)

※ 최소 8주 간격으로 2회 접종 필요하며, 5년마다 1회씩 재접종 필요함

D. 헤모필루스 인플루엔자(*Haemophilus influenzae* type b):

0.5 mL를 1회 삼각근 부위에 근육주사

국내유통백신: (제조사) 글락소스미스클라인(주), 사노피파스퇴르(주), LG화학(주)

※ 이상반응, 주의사항 및 금기사항 : *본문 참고*

II. 항암 치료 중인 환자의 권장 예방접종

1. 권장 예방접종

권장 대상	권장 예방접종
항암치료 중인 부인암 환자	인플루엔자 폐렴구균 대상포진*

※ 항암치료 중 예방접종 시 생백신은 금기, 따라서 대상포진 예방접종은 재조합 백신만 가능함

참고문헌

- 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법 지침. 2023
- 대한감염학회. 2023년 성인예방접종 개정안
- 대한감염학회. 성인예방접종 제3판, 서울, 군자출판사. 2019

부록

국내 유통 중인 백신

백신	제품명	수입/제조사	분류	제형/용량
폐렴구균	프리베나13주	한국화이자제약(주)	13가 단백결합 백신	0.5mL/PFS 근육주사
	프로디악스23 프리필드 시린지	한국엠에스디(주)	23가 다당백신	0.5mL/vial 근육주사
	박스뉴반스	MSD	15가 단백결합 백신	0.5mL/PFS 근육주사
대상포진	싱그릭스	글락소스미스클라인(주)	재조합 백신	0.5mL/vial 근육주사
	조스타박스	한국엠에스디(주)	약독화 생바이러스 백신	0.65mL/vial 피하주사
	스카이조스터	SK바이오사이언스(주)	약독화 생바이러스 백신	0.5mL/vial 피하주사
인플루엔자	보령플루VIII테트라백신 주	(주)보령바이오파마	불활성화백신	0.5 mL/vial 근육주사
	보령플루V테트라백신 주(프리필드시린지)	(주)보령바이오파마	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	비알플루텍테트라백신 주(프리필드시린지)	(주)보령약품	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	지씨플루쿼드리밸런트 프리필드시린지주	(주)녹십자	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	코박스인플루4가PF주	(주)한국백신	불활성화백신	0.5 mL/vial 근육주사
	코박스플루4가PF주	(주)한국백신	불활성화백신	0.5 mL/vial 근육주사
	테라텍트프리필드시린지주	일양약품(주)	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	스카이셀플루4가프리필드시린지	SK 바이오사이언스(주)	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	박씨그리프테트라주	사노피파스퇴르(주)	불활성화백신	0.5 mL/vial 근육주사
	플루아릭스테트라프리필드시린지	(주)글락소스미스클라인	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	플루아드쿼드프리필드시린지	CSL시퀴러스	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
파상풍-디프테리아-백일해 (Tdap)	아다셀주	사노피파스퇴르(주)	불활성화백신	0.5 mL/vial 근육주사

	부스트릭스프리필드시린지	글락소스미스클라인(주)	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
파상풍-디프테리아 (Td)	디티부스터주	(주)엑세스파마	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	녹십자티디백신프리필드시린지주	(주)녹십자	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
A형간염	하브릭스주	글락소스미스클라인(주)	불활성화백신	0.5mL/PFS, 1.0mL/PFS 근육주사
	박타 프리필드시린지	엠에스디(주)	불활성화백신	0.5mL/PFS, 1.0mL/PFS 근육주사
	아박심160U성인용주	사노피파스퇴르(주)	불활성화백신	0.5 mL/PFS 근육주사
	보령A형간염백신 프리필드시린지주	보령바이오파마(주)	불활성화백신	0.5mL/PFS, 1.0mL/PFS 근육주사
B형간염	유박스비주	(주)LG화학	불활성화 백신	0.5 mL/vial, 1.0 mL/vial 근육주사
	유박스비프리필드주	(주)LG화학	불활성화 백신	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS 근육주사
	헤파문주	SK바이오사이언스(주)	불활성화 백신	0.5 mL/vial, 1.0 mL/vial 근육주사
	헤파문프리필드시린지	SK바이오사이언스(주)	불활성화 백신	0.5 mL/PFS, 1.0 mL/PFS 근육주사
홍역, 유행성이하선염, 풍진	프리오릭스주	글락소스미스클라인(주)	약독화 생백신	0.5 mL/vial 피하주사
	엠엠알II주	한국MSD(주)	약독화 생백신	0.5 mL/vial 피하주사
수두	바리-엘 백신	보란파마	약독화 생백신	0.5mL/vial 피하주사
	배리셀라주	(주)녹십자	약독화 생백신	0.7mL/vial 피하주사
	스카이바리셀라	(주)SK바이오사이언스	약독화 생백신	0.5mL/vial 피하주사
사람유두종바이러스	가다실 (4가)	머크(주)	유전자재조합 백신	0.5mL/vial 근육주사
	가다실9 (9가)	머크(주)	유전자재조합 백신	0.5mL/vial 근육주사
	서바릭스 (2가)	글락소스미스클라인(주)	유전자재조합 백신	0.5mL/vial 근육주사

PFS, pre-filled syringe

무증상 신생아 대상 선별유전자검사에 대한 대한산부인과학회 진료권고안

건강보험공단에서는 2018년 10월 1일부터 전체 신생아에게 선천성대사이상선별검사 (급여로 적용하던 50여 종의 검사와 국가사업으로 지원하던 6종 포함) 및 청각선별검사를 건강보험 급여로 인정하고 있다. 그러나 최근 일부 병원에서 국가 지원 신생아 대상 선별검사 외에 무증상 신생아를 대상으로 임상적 유용성이 충분히 검증되지 않은 선별유전자검사 (염색체 이상 선별유전자검사, 선천성대사이상 유전자 패널검사, 선천성 난청 선별유전자검사, 윌슨병 선별유전자검사)가 추가로 시행되고 있어, 대한산부인과학회에서는 아래의 진료권고안을 제시하는 바이다.

무증상 신생아 대상 선별유전자검사는 다음과 같은 항목들이 모두 만족되어야 한다.

- 1) 질환의 조기 발견으로 치료적 도움을 받을 수 있어야 함.
- 2) 진단을 위한 간단하고 효율적인 선별검사법이 있어야 함.
- 3) 해당 선별검사를 통한 이익이 경제적 및 기타 요구되는 비용 등과 비교하여 합리적인 균형을 이룰 수 있을 때 검사를 시행할 수 있음.
- 4) 검사 전 검사 목적과 항목의 의미와 한계점에 대해 부모에게 충분히 설명 후 적법한 동의를 받아 시행해야 하며, 알고 싶지 않은 정보나 검사를 거부할 수 있는 권리도 함께 주어야 함.

아래의 무증상 신생아 대상 선별유전자검사는 현재까지 검사 결과를 활용할 수 있는 유익이 적으며 임상적 유용성이 아직 충분히 검증되지 않아서 무증상 신생아에게 선별유전자검사가 무분별하게 이루어지지 않도록 진료 현장의 각별한 주의가 필요하다.

(참고 - *선별검사: 증상이 없는 사람들에게 질병을 발견하는데 사용되는 검사, **진단검사: 증상의 원인을 찾기 위해 시행하는 검사)

1. 염색체 이상 선별유전자검사

정신지체, 발달장애, 자폐, 다발성 선천성 기형이 있는 환아에서는 염색체의 수적 이상이나 미세 결실, 중복 진단을 위해 염색체 마이크로어레이검사가 2019년 8월 1일부터 건강보험 선별급여 적용이 되고 있다. 그러나 무증상 신생아 대상의 염색체 이상 선별유전자검사는 조기 발견을 통한 치료적 이득이 적으며, 검사의 의미가 불확실하거나 우연히 발견되는 변이가 보고되어 오히려 부모의 불안감을 증가시킬 수 있다. 또한 염색체 마이크로어레이검사에 비하여 해상도가 낮아서 진단용으로 사용하기에도 주의를 요한다.

따라서 무증상 신생아 대상의 염색체 이상 선별유전자검사는 권고되지 않는다.

2. 선천성대사이상 유전자 패널검사

국내에서 모든 신생아를 대상으로 2018년 10월 1일부터 급여 검사로 시행되는 선천성대사이상 선별검사는 생화학적 검사 기술을 이용하여 50여 종의 대사이상질환과 갑상선기능저하증 등을 선별하고 있다. 최근에 차세대염기서열분석방법 (NGS)의 발전으로 유전자 패널을 이용한 선천성대사이상 검사법이 개발되어, 증상이 있는 환아 (중환자실 입원 신생아, 대사이상 증상이 있거나 선천성대사이상 선별검사에서 이상소견이 확인된 경우 등)에게 진단적 목적으로 적용할 때 빠른 치료 결정에 도움이 된다. 그러나 아직까지 무증상 신생아를 대상으로 하는 선별용 선천성대사이상 유전자 패널검사는 임상적 유용성이 충분히 검증되지 않은 상태로 주의를 요한다.

따라서 무증상 신생아 대상의 선천성대사이상 유전자 패널검사는 권고되지 않는다.

3. 선천성 난청 선별유전자검사

국내에서는 2018년 10월 1일부터 전체 신생아를 대상으로 신생아 청각선별검사가 건강보험 급여 적용이 되고 있으며, 자동화 이음향 방사검사(AOAE) 또는 자동화 청성뇌간유발반응검사(AABR)로 실시되고 있다. 신생아 난청은 신생아 1,000명당 1-3명에서 나타나며, 40-45%가 유전적 원인으로 발생하는 것으로 알려져 있다. 또한 난청의 원인이 되는 유전자는 100개 이상이며, 인종마다 발생 빈도가 높은 유전자 변이는 다른 것으로 알려져 있다. 선천성 난청 선별유전자검사는 난청의 원인이 되는 유전자 변이들 중 일부만 포함되어 있어 임상적인 유용성이 낮기 때문에, 검사 대상에 포함되지 않는 유전자 변이는 확인할 수 없다.

따라서 무증상 신생아 대상의 선천성 난청 선별유전자검사는 권고되지 않는다.

4. 율슨병 선별유전자검사

구리 대사의 이상으로 인해 주로 간과 뇌의 기저핵에 과다한 양의 구리가 축적되는 율슨병은 주로 청소년기에 증상이 나타나는 상염색체 열성 유전질환이다. 발생빈도는 3만명~10만명당 1명 정도이고, 보인자 빈도는 약 90명당 1명이다. 율슨병은 주로 임상적, 생화학적 방법으로 진단을 하며, 해당 유전자의 직접염기서열분석법을 이용한 유전자검사는 율슨병을 확진하기 위한 보조적인 목적이나 율슨병 환자의 가족 검사에 이용된다.

따라서 무증상 신생아 대상의 율슨병 선별유전자검사는 권고되지 않는다.