

응급 피임법

인제의대 서울백병원 가정의학과
이 성 희

요 약

응급피임법은 사전에 적절한 피임법을 사용하지 않고 성교를 한 뒤 원하지 않는 임신을 예방하기 위하여 사용하는 방법이다. 응급 피임약은 종류에 따라 다르지만, 대개 성교 후 72시간 이내에 첫 용량을 복용하고 12시간 뒤에 한번 더 복용한다. 성교 후 첫 약물의 복용시간이 빠를수록 피임 효과가 좋으므로 가능한 12시간 이내에 복용하는 것이 좋다. 현재 주로 이용되고 있는 응급 피임약은 에스트로겐-프로게스테론 복합제제, 프로게스테론 단독 제제, 항프로게스테론 제제 등이며, 우리나라에서 시판되고 있는 것은 프로게스테론 단독제제인 노레보(Norlevo) 정이다. 성교 후 72시간이 경과하였으나 5일이 경과하지 않은 경우, 항프로게스테론 제제를 투여하거나 구리 성분의 자궁내 장치를 삽입하여도 피임 효과를 볼 수 있다. 응급 피임법 사용 이후 보통 3주 이내에 질출혈이 있으며, 3주 이후에도 출혈이 없는 경우에는 임신 확인을 위해 재방문하여야 한다. 응급 피임을 위한 환자 방문 시 의사는 향후 적절한 사전 피임 방법에 관한 상담을 시행하고, 응급 피임약을 반복해서 사용할 경우 피임 효과가 떨어진다는 점을 강조해야 한다. (가정의학회지 2002;23:706-714)

중심단어: 피임, 성교 후 피임, 응급 피임

서 론

응급 피임법 또는 성교 후 피임법(postcoital contraception)은 피임하지 않고 성교를 한 뒤 원하지 않는 임신을 예방하기 위하여 사용하는 방법이다. 주로 준비 없이 성관계를 가졌을 때, 콘돔이 찢어지거나 벗겨지는 등 차단 피임법이 적절치 못했을 때, 강간을 당했을 때와 같이 예기치 못한 상황에서 사후에 응급으로 사용하는 방법이다.

응급 피임법을 적절히 사용한다면 원치 않는 임신을 예방하여 인공 유산을 줄일 수 있다. 우리나라의 경우 97년에 시행한 전국 출산력 및 가족보건 실태 조사 결과에 의하면 가임기 유배우 여성의 80.5%가

피임을 실천하고 있음에도 불구하고 인공임신중절 수술 경험률이 44%이며, 총임신의 26.1%가 인공임신중절로 종결되고 있다. 인공임신중절로 이어진 임신 중 임신 당시 피임을 실천하지 않은 경우가 61%이며, 피임 실패에 의한 경우가 38%였다.¹⁾ 따라서 응급피임법을 적절히 이용한다면 피임 실패에 따르는 인공임신중절 수술과 그로 인한 합병증을 예방할 수 있을 것이다. 응급 피임법의 적응증은 표 1과 같다.

응급 피임의 역사

원하지 않는 임신을 예방하기 위한 시도는 수세기 동안 다양한 방법으로 행해졌다. 기원 전 15세기에는 응급 피임법으로 성교 후 재채기를 하거나 뛰거나 춤을 추었다는 기록이 있으며, 성교 후 질 내에 약초의 뿌리를 넣어두거나 다양한 여러 가지 물질을 사용하여 질세척을 하는 방법은 비교적 최근까지 사용되어

교신저자: 이성희
Tel: 02-2270-0912, Fax: 02-2270-0246
E-mail: jamiemom@cvnet.co.kr

왔다. 1920년대 중반에 에스트로겐이 수태를 방해하는 역할을 한다는 사실이 알려지면서 최근 40여 년 동안 호르몬이 응급 피임약으로 사용되기 시작하였다. 응급 피임약은 먼저 중국과 유럽 쪽에서는 널리 이용되었으며, 미국에서는 1997년에서야 비로소 식품의약품국(FDA)의 공인을 받아 시판되기 시작하였다.²⁾

우리나라에서도 응급 피임약인 노레보 정²⁾의 국내 수입판매 허가를 둘러싸고 찬반 논란을 일으킨 바 있었으며, 2001년 11월부터 전문의약품으로 분류되어 시판되고 있다. 처음에 사후 피임약 또는 morning after pill이라고 불렀던 이 약은 사후 아무 때나 쓸 수 있는 약으로 오인될 소지가 있어 산부인과 개원의 협의회³⁾의 주도로 '응급피임약'으로 명칭이 변경되었다.

응급 피임법의 종류^{2,10-16)}

가장 먼저 사용된 방법은 1963년 합성 에스트로겐인 DES (Diethylstilbesterol)이었으나, 태아에 기형을

표 1. 응급 피임법의 적응증

1. 적절한 피임법을 사용하지 않고 성교하였을 때
2. 차단 피임법을 적절히 사용하지 못했을 때, 즉 콘돔이 성교 도중 벗겨지거나 찢어진 경우
3. 자궁내 장치가 저절로 빠진 경우
4. 경구 피임약을 세 번 이상 잊어버리고 안 먹은 경우
5. 태아에 기형을 유발할 수 있는 상황에 노출된 경우, 즉 생백신 접종, 임신부에 사용 금지 약물 복용, 방사선 피폭량이 많은 검사 등
6. 성폭행을 당한 경우

유발하는 심각한 부작용으로 인하여 최근에는 거의 사용되지 않고 있다. 1974년 캐나다의 Yuzpe가 합성 에스트로겐과 프로제스테론을 조합하여 응급 피임약으로 사용한 이후 널리 연구가 시작되었고 현재까지도 미국 및 유럽에서 가장 많이 이용되고 있다. 상품명 오브랄(Ovral)로 널리 알려진 이 약은 고용량의 에스트로겐으로 인한 오심과 구토가 심각한 부작용으로 나타났다. 1999년 프랑스에서 개발된 프로제스테론 단독 제제가 피임 효과는 더 높고 에스트로겐으로 인한 부작용은 더 적다는 사실이 증명되면서 널리 사용되기 시작하였다. 합성 프로제스테론인 Levonogestrel로만 이루어진 노레보(Norlevo) 정이며, 현재 우리나라에서 시판되고 있는 약이다. 유럽에서 낙태약으로 많이 이용되었던 항프로제스테론 제제인 Mifepristone (RU 486)도 응급 피임약으로 이용될 수 있다. 또한 호르몬제의 복용시기인 성교 후 3일이 지난 경우에 구리 성분이 들어있는 자궁내 장치를 삽입하면 피임 효과를 볼 수 있다.

본 고에서는 현재 주로 이용되고 있는 에스트로겐-프로제스테론 복합제제 투여, 프로제스테론 단독 투여, 항프로제스테론 제제 투여 및 자궁내 장치의 삽입을 중심으로 기술하고자 한다. 각 방법의 특징 및 장단점은 표 2와 같다.

1. 에스트로겐-프로제스테론 복합 투여

1) **용법:** 1974년 Yuzpe가 처음 소개한 방법으로, ethinyl estradiol 100 μ g과 levonorgestrel 0.5 mg을 성교 후 72시간 이내에 투여하고 12시간 후에 한번 더 투여하는 방법이다. 미국에서 가장 널리 이용되는

표 2. 응급 피임 방법

방법	투여 용량	성교 후 투여 시기	투여 방법	효과	부작용
1. Estrgen & Progesterone	Ethinyl estradiol 100 μ g + levonogestrel 0.5 mg	72시간 이내	12시간 간격, 2회	75%	오심, 구토
2. Progesterone*	levonorgestrel 0.75 mg	72시간 이내	12시간 간격, 2회	85%	오심, 구토
3. Antiprogestine	Mifepristone (RU486) 10, 50 or 600 mg	120시간 이내	1회	85~100%	월경 지연
4. Copper IUD		120시간 이내		99%	골반염

*: 현재 우리나라에서 시판되는 유일한 제제. 상품명 노레보(Norlevo).

방법으로 상기 용량에 해당되는 복합 호르몬제가 다양한 상품명으로 응급 피임약으로 판매되고 있으나, 우리나라에는 이에 해당되는 약은 없다. 지난 11월 시판 허가를 받은 프로세스테론 단독 제제인 노레보(Norlevo)가 판매되기 이전까지는 주로 복합 경구 피임제를 상기 용량에 맞추어 투여해왔다. 경구 피임제 중 '미니보라30'이나 '트리퀼라' 황색정을 한번에 4알씩 12시간 간격으로 두 번 투여하면 상기 용량과 유사하다. 투여 후 3주가 지나면 대개 소퇴성 출혈을 경험하며, 출혈이 일어나지 않으면 임신 여부를 확인하기 위하여 의사를 방문해야 한다.

2) 피임 효과: 피임 성공률은 대략 75%인데, 응급 피임약을 사용하지 않았을 때 발생하는 임신의 75%를 예방한다는 의미이다. 즉, 가임기 여성이 생리 주기 2~3주에 피임하지 않고 성교를 했을 경우 임신될 확률은 8%이며, Yuzpe의 응급 피임법을 사용할 경우에 임신될 확률은 2%로 감소된다. 따라서 임신될 확률이 75% 감소하는 것이다. 성교 후 첫 약물을 투여하기까지 걸린 시간이 짧을수록 피임 성공률은 높아지며, 12시간이 경과한 뒤에 투여할 경우에는 임신 위험은 50% 이상 증가한다(그림 1).³⁾

여성의 가임 기간은 월경 주기당 6일 정도에 불과하며, 일단 배란이 일어나면 가임기간은 종료된다. 배란 3일 전에 피임 없이 성교하였을 때 임신 확률은

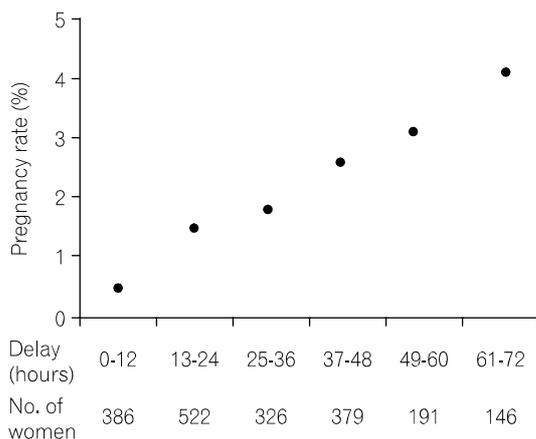


Figure 1. Timing and efficacy of emergency contraception with levonorgestrel or Yuzpe regimen (From: Lancet 1999;353:721³⁾).

대략 15% 정도이며, 배란 1~2일 전에는 30%, 배란 당일에는 12%이다. 정자는 여성의 체내에서 약 5일간 생존할 수 있으며, 성숙한 난자는 24시간 이후에도 수정될 가능성이 있다. 보통 배란에서 착상까지 걸리는 시간은 약 7일 정도이다.¹⁷⁾

일반적으로 성교 후 72시간이 경과한 뒤에 응급 피임약을 투여할 경우에는 효과가 없는 것으로 알려졌으나, 최근 성교 후 72~120시간 사이에 투여할 때의 효과에 대하여 새로운 견해가 제기되었다. 발표된 논문에 의하면 피임 효과는 약간 떨어지지만, 복합 호르몬제를 투여하지 않은 경우에 비하여 임신위험이 낮으므로 성교 후 120시간 이내이며 자궁내 장치를 할 수 없는 경우에는 응급 피임약을 적극적으로 권해야 한다고 주장하였다.⁴⁾

3) 작용기전: 복합 호르몬제의 주된 피임 기전은 투여 시기에 따라 약간 다르다. 배란이 일어나기 전에 투여할 경우 뇌하수체의 성선자극 호르몬 분비를 억제하여 난포의 성장, 분화 및 성숙을 지연시켜 배란을 지연 또는 억제시키고 황체의 호르몬 생성을 변화시킨다. 프로세스테론 성분은 자궁경부 점액 분비를 증가시켜 정자가 잘 통과하지 못하도록 작용한다. 배란이 일어난 후에 투여하면 자궁내막의 호르몬 수용체를 억제하여 자궁내막의 변형을 초래함으로써 착상을 방해하는 것으로 알려져 있다. 그러나 이미 착상되어 임신이 진행 중인 경우에는 아무런 영향을 주지 못하므로 유산제로 작용하지는 못한다.

4) 부작용: 가장 흔한 부작용은 오심(50%)과 구토(20%)이며, 이를 예방하기 위하여 항구토제를 함께 처방하기도 한다. 약물 복용 후 1~3시간 이내에 구토하였을 때 응급 피임 약물을 다시 복용해야 한다는 주장도 있으나, 확실한 증거는 없다.²⁾ 드문 부작용으로 두통, 월경과다, 유방통, 복통, 질출혈, 어지러움, 기분 변화 등이 나타날 수 있다. 그러나 정맥혈전증 등의 혈관 합병증은 보고된 바 없다.

복합제 투여 시 특별한 금기증은 없으나, 임신이 확인된 경우에는 투여하지 않는다. 이미 임신이 된 경우에는 효과가 없기 때문이며, 태아에게 기형발생 위험(teratogenic effect) 때문은 아니다. 임신 중 투여로 인한 기형발생은 보고된 바 없다.

2. 프로제스테론 단독 투여

1) **용법:** 유럽과 중국에서 널리 이용되어 온 방법으로 프로제스테론인 Levonogestrel 0.75 mg을 성교 후 72시간 이내에 투여하고, 12시간 뒤에 한번 더 투여한다. 이 방법은 복합제제 투여에 비하여 피임효과가 더 우수하고, 부작용은 더 적게 나타나므로 최근에 널리 이용되고 있다.

우리나라에서도 2001년 11월부터 상품명 노레보(Norevo)가 전문의약품으로 시판되고 있으며, 2002년에도 몇몇 제약회사에서 출시 예정인 상품이 허가를 기다리고 있다.

2) **피임 효과:** 세계보건기구에서 1988명의 여성을 대상으로 21개 지역에서 수행한 대규모 대조 임상시험 결과에 의하면, 피임 성공률이 85%로 Yuzpe 방법(성공률 57%)보다 우수하였다. Yuzpe 방법과 마찬가지로, 성교 후 약물 투여까지 경과한 시간이 짧을수록 피임 효과는 더 좋았다.⁶⁾

3) **작용기전:** 프로제스테론 단독 투여 시의 작용기전에 대해서는 확실히 알려지지 않았다. 일반적으로 난포의 성장 및 황체(corpus luteum)의 발달을 억제하는 것으로 알려졌다. 생리주기의 어느 시기에 투여하느냐에 따라 다양한 작용기전을 보일 것으로 생각된다. 연구자에 따라 LH surge를 억제하여 배란을 억제한다는 보고도 있고, 배란이나 황체에 아무런 영향을 주지 못했다는 보고도 있다. 최근에 수행된 연구 결과에 의하면 생리주기 제9~19일 사이에 투여할 경우 자궁내막의 변형을 초래하여 피임 효과를 나타내었다.⁵⁾

4) **부작용:** Yuzpe 방법과 유사한 부작용을 보이지만 그 빈도는 현저히 감소하여, 오심은 23%, 구토는 5.6%에서 나타났다. 그 외 어지러움, 피로감, 두통, 유방통, 하복부 통증 등의 부작용도 Yuzpe 방법과 비교할 때 유의하게 낮았다.⁶⁾

프로제스테론을 장기간 사용할 때 혈청 지질치를 바람직하지 않은 방향으로 변화시킬 수 있으나, 응급 피임법에 사용하는 용량으로는 전혀 영향을 미치지 않는다. 또한 혈액응고 기전에 아무런 영향을 미치지 않으며, 기형 발생도 보고된 바 없다. Yuzpe 방법과 마찬가지로 유일한 금기증은 확인된 임신이다.

3. 항프로제스틴 제제 투여

Mifepristone (RU486)은 합성스테로이드로서 프로제스테론 수용체 및 당류코르티코이드(glucocorticoid) 수용체와 결합하여 프로제스테론의 작용을 방해한다. 프로제스테론은 임신을 지속시키는 데 매우 중요한 역할을 하기 때문에 프로제스테론의 억제는 유산을 초래할 수 있다. 이미 중국과 유럽에서는 먹는 유산제로서 널리 쓰이고 있었으며, 최근에 응급 피임약으로도 효과가 있음이 알려졌다.

1) **용법 및 효과:** 초기에는 600 mg을 성교 후 72시간 이내에 1회 투여하여 100% 피임 효과를 보았다고 보고되었으며, 최근의 임상시험에서 성교 후 5일 이내에 50 mg, 10 mg 1회 투여로도 피임 효과가 85% 이상인 것으로 보고되었다.⁷⁾ Cheng 등이 최근에 수행된 mifepristone의 용량을 비교한 대조임상 시험 결과를 분석한 바에 따르면, 용량이 높을수록 피임효과가 우수하다는 뚜렷한 증거는 없는 반면, 부작용은 저용량(10 mg 이하)을 사용했을 때에 비하여 중간용량(25~50 mg)과 고용량(50 mg 이상) 사용 시에 용량에 비례하여 증가하였다.⁸⁾ 따라서 성교 후 5일 이내에 10 mg 이하의 저용량을 1회 사용하여 응급피임 효과를 볼 수 있으며, 특히 저용량에서는 낙태 작용은 없이 응급 피임약로만 사용될 수 있다. 중국에서는 다양한 용량의 제제가 시판되며, 응급 피임약으로 가장 우선적으로 선택되고 있다. 미국에는 유산제로 공인 받아 200 mg 단일 용량만 시판되고 있으나, 응급 피임 목적으로도 처방되고 있다. 우리나라에는 아직 도입되지 않았다.

2) **작용기전:** 배란 전에 투여하면 난포의 성숙을 억제하여 배란을 억제하고, 배란기 이후에 투여하면 자궁내막의 성숙을 지연시켜 착상을 방해하고, 이미 착상된 경우에도 낙태를 시키는 작용이 있다. 이런 특징으로 인하여 유산제(abortifacient)로 알려졌으며, 미국 식약청(FDA)에서도 먹는 유산제로 공인 받았다.

3) **부작용:** 오심과 구토 등의 부작용은 복합 호르몬제나 프로제스테론 제제에 비하여 현저히 감소되었다. 가장 큰 단점은 월경이 지연되는 것으로, 40%의 여성에서 3일 이상 월경이 지연되었다. 월경의 지연은 임신에 대한 불안감을 초래할 수 있으므로 약물

투여 후 3주가 지나도 월경이 나오지 않는다면 임신 반응 검사를 해보는 것이 좋다. 투여 용량이 적을수록 월경 지연율은 낮았다.

금기증은 임신을 원하는 경우이다. 기형 발생은 특별히 보고된 바 없으며, 이미 진행 중인 임신도 유산시키는 작용이 있으므로 임신을 원할 때에는 주의 필요하다.

4) 장점: 피임 효과가 가장 뛰어나고, 부작용이 현저히 적으며, 한번만 복용해도 되고, 성교 후 5일 이내이면 시간에 상관없이 사용할 수 있다. 또한 성교 후 5일이 지난 뒤에 복용해도 임신의 지속을 막을 수 있다는 점 때문에 최근에 응급 피임약으로 많이 이용되고 있다.

4. 자궁내 장치 삽입

구리 성분의 자궁내 장치는 1976년부터 이용되기 시작하였다. 1976~1986년 사이에 행해진 9개의 임상시험 결과에 의하면 성교 후 5~10일 이내에 자궁내 장치를 삽입한 경우 실패율은 0.1%로 매우 낮았으며, 그 효과는 삽입 시기에 무관하였다.⁹⁾ 그러나 성교 후 5일 이상 경과한 경우에는 보통 시술하지 않으며, 성교 후 3일이 지났으나 5일이 경과하지 않은 경우, 특히 응급 피임 후에도 지속적인 피임을 원할 때 시술한다. 피임 효과는 99% 이상으로 매우 뛰어나다.

구리 자궁내 장치는 다양한 작용 기전을 갖는데, 자궁내막에 이물질 반응을 일으켜 착상을 방해하고, 정자에 대한 직접적인 독성 작용을 나타내며, 포배(blastocyst)에 독소로 작용한다.

자궁내 장치의 사용은 골반염이나 성병의 위험을 다소 증가시킬 수 있으므로, 최근에 성병을 앓은 사람, 성교 상대자가 여러 명인 사람, 현재 성병에 걸린 사람, 강간을 당한 경우 등에는 금기이다.

구리 성분이 없는 자궁내 장치는 피임 효과를 나타내기까지 며칠이 소요되므로 응급 피임법으로 이용하기에는 적합하지 않다. 특히 프로세스테론 성분이 있는 자궁내 장치(상품명 Mirena)는 다른 자궁내 장치에 비하여 자궁외 임신의 빈도가 높고 삽입 후 점상 출혈의 빈도도 높으므로 응급 피임법으로 사용하지 않는 것이 좋다.¹⁰⁾

5. 기타 응급 피임 방법

1) Danazol: 안드로겐인 다나졸은 1982년에 응급 피임약으로 사용되기 시작하였으며, 성교 후 72시간 이내에 400~600 mg을 12시간 간격으로 두 번 투여하였다. 다나졸은 성선자극호르몬의 길항작용을 하며 난소에서 호르몬의 생성을 억제한다. 배란 후에 투여하면 자궁내막 수용체에도 영향을 미칠 수 있다. 피임 효과에 대해서는 다양한 보고들이 있으나 일반적으로 다른 방법에 비하여 효과가 떨어진다. 현재에는 연구 목적 이외에 응급 피임법으로는 사용되지 않는 방법이다.

2) 고용량 에스트로겐: 1960년대부터 응급 피임제로서 최초로 사용된 방법으로, 처음에는 Diethylstilbestrol이 사용되었으나 태아에 기형을 유발하는 부작용이 나타나면서 사용이 중단되었다.

이후에 Ethinyl estradiol (이하 EE)이 이용되는데, 성교 후 72시간 이내에 EE 2.5 mg을 하루 두 번씩 5일간(5×5 method) 투여한다. 피임 효과는 뛰어나서 실패율이 0.1~1% 정도로 보고되었다. 나팔관 운동성을 변화시켜 자궁내 임신을 억제하는 대신 자궁외 임신의 빈도를 높여 최고 10%까지 보고된 바 있다.²⁾ 또 오심, 구토, 자궁출혈 등의 부작용이 심각하고 5일간 복용해야 하는 번거로움으로 인하여 최근에는 네덜란드 등 일부 지역에서만 사용된다.

상담 및 추적방문¹⁸⁾

현재 응급피임약은 의사의 처방이 필요한 전문 의약품으로 승인을 받았으므로 응급 피임약 복용을 위해서는 반드시 의사를 방문하여 처방을 받아야 한다. 첫 방문 시 월경력, 산과력, 피임법 사용 여부, 향후 임신을 원하는지 등에 대한 자세한 병력 청취를 시행한다. 월경이 불규칙한 경우 응급피임약을 처방하기 전에 임신반응 검사를 시행하여 현재 임신이 아닌 경우에만 처방한다. 응급 피임약은 보통 피임약보다 호르몬 용량이 10~12배 정도로 높으므로 신체적 부담이 크고, 반복해서 사용할 경우 효과가 떨어지기 때문에 불가피한 경우에 응급으로만 사용해야 하는 것임을 강조한다. 첫 방문을 안전한 성생활(safe sex)과

- 이성희: 응급 피임법 -

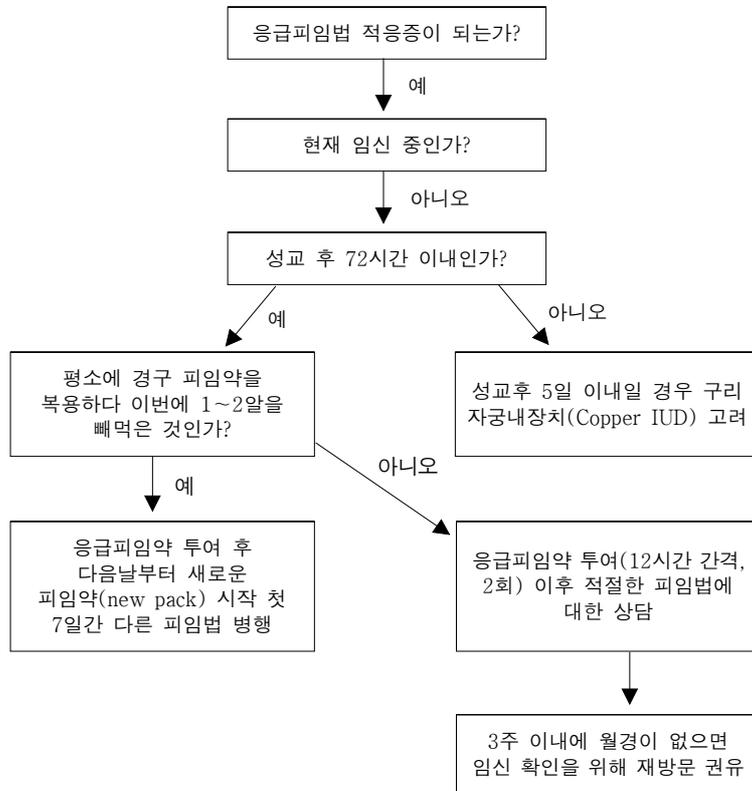


그림 2. 응급피임법 처방 Algorithm.

향후 피임에 관한 교육과 상담을 시행할 수 있는 기회로 활용하고, 응급 피임약 복용 이후 곧바로 적절한 피임법을 택하여 사전에 철저히 피임을 하도록 권고한다. 응급 피임약 복용 이후에 또다시 피임하지 않고 성교를 한다면 임신이 될 수 있다는 사실과, 사후 피임의 효과는 사전 피임 효과에 못 미치며 특히 반복해서 사용할 때 효과가 현저히 떨어진다는 사실을 강조해야 한다.

응급 피임약 복용 후 첫 월경은 환자의 월경 주기에 따라 빠를 수도 늦을 수도 있다. 보통 복용 후 3주 이내에 월경을 경험하며, 만약 3주 이후에도 월경이 없을 경우 임신 확인을 위하여 재방문하도록 한다. 3주 이내에 월경이 나온다면 반드시 재방문할 필요는 없으나, 두 번째 방문을 적절한 피임 방법에 대한 상담과 확인의 기회로 이용할 수 있을 것이다. 응급

피임약의 처방과정과 고려해야 할 점을 도식화한 것은 그림 2와 같다.

참 고 문 헌

1. 조남훈, 김승권, 장영식, 오영희. 한국보건사회연구원. 1997년도 전국 출산력 및 가족보 건설태조사 보고. 1997.
2. LaValleur J. Emergency contraception. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000;27(4):817-39.
3. Piaggio G, von Hertzen H, Grimes DA, Van Look PF. Timing of emergency contraception with levonorgestrel or the Yuzpe regimen. Task force on Postovulatory methods of fertility regulation. *Lancet* 1999;353:721.
4. Gainer E, Mery c, Ulmann A. Levonorgestrel-only emergency contraception: real-world tolerance and

- efficacy. *Contraception* 2001;64(1):17-21.
5. Rivera R, Yacobson I, Grimes D. The mechanism of action of hormonal contraceptives and intrauterine contraceptive devices. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181(5):1263-9.
 6. Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation. Randomised controlled trial of levonorgestrel versus the Yuzpe regimen of combined oral contraceptives for emergency contraception. *Lancet* 1998;352:428-33.
 7. Task Force on Postovulatory methods of Fertility Regulation. Comparison of three single doses of mifepristone as emergency contraception: a randomised trial. *Lancet* 1999;353:697-702.
 8. Cheng L, Gulmezoglu AM, Ezcurra E, Van Look PFA. Interventions for emergency contraception. *The Cochrane Database of Systemic Reviews*, 2002.
 9. Chiou VM, Shrier LY, Emans SJ. Emergency post-coital contraception. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 1998; 11:61-72.
 10. 이종표. 사후 피임약. *대한의사협회지* 2001;44(12): 1319-26.
 11. Wertheimer RE. Emergency postcoital contraception. *Am Fam Physician* 2000;62:2287-92.
 12. Glasier A. Drug therapy: Emergency postcoital contraception. *NEJM* 1997;337(15):1058-64.
 13. Hewitt G, Cromer B. Update on adolescent contraception. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000;27 (1):143-62.
 14. Davis AJ. Advances in contraception. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000;27(3):597-610.
 15. Ho PC. Emergency contraception: methods and efficacy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2000;12(3):175-9.
 16. Thomas MA. Postcoital contraception. *Clin Obstet Gynecol* 2001;44(1):101-5.
 17. Wilcox AJ, Weinberg CR, Baird DD. Timing of sexual intercourse in relation to ovulation. Effects on the probability of conception, survival of the pregnancy, and sex of the baby. *NEJM* 1995;333:1517-21.
 18. Wellbery C. Emergency contraception. *Arch Fam Med* 2000;9:642-6.

3. 성폭행을 당한 직후 진료실을 방문한 여자 환자에 대한 다음 응급 피임법의 처방 중 잘못된 것은 어느 것인가?
가) 노레보 정을 곧바로 1알 복용하고 12시간 뒤에 1알 더 복용하게 하였다.
나) 복합 경구 피임제를 곧바로 4알 복용하고 12시간 뒤에 4알을 더 복용하게 하였다.
다) Mifepristone (RU486) 50 mg을 한번 복용하게 하였다.
라) Mifepristone (RU486) 10 mg을 한번 복용하게 하였다.
마) 구리 자궁내 장치를 곧바로 삽입하였다.
4. 응급 피임약의 피임 효과에 관한 다음 설명 중 올바른 것은 어느 것인가?
가) 보편적으로 가장 많이 쓰이는 Yuzpe 방법의 경우 효과는 40%이다.
나) 성교 후 72시간 이내에 첫 약물을 복용하기 시작한다면 피임 효과는 동일하다.
다) 응급 피임약은 일반 경구 피임약과 비교할 때 용량은 많지만 피임 효과는 떨어진다.
라) 프로세스테론이 함유된 자궁내 장치를 5일 이내에 삽입하면 효과는 90% 이상이다.
마) Mifepristone은 이미 임신이 된 경우에는 효과가 없다.
5. 응급 피임약 중 자궁내막에 작용하여 수정란의 착상을 억제하고 착상된 수정란도 낙태시키는 효과가 있는 약물은 무엇인가? (단답형)
6. 응급 피임약의 부작용에 관한 설명 중 틀린 것은 어느 것인가?
가) 노레보 정 의 가장 흔한 부작용은 오심, 구토이다.
나) Yuzpe 방법을 사용할 경우에 정맥 혈전증의 위험이 2배 이상 증가한다.
다) 임신이 된 경우 복용해도 태아에 기형 발생의 위험은 없다.
라) RU486 사용 시 가장 흔한 부작용은 월경 지연이다.
마) 프로세스테론이 함유된 자궁내 장치 사용 시 자궁외 임신의 위험이 높다.