

피임(Contraception)

인제대학교 의과대학 서울백병원 가정의학과

이 성 희

요 약

가장 이상적인 피임법은 안전하고 효율적일 뿐 아니라 쉽게 구입할 수 있고, 사용이 간편하며, 사용을 중단하면 바로 가임 능력을 회복할 수 있는 방법일 것이다. 그러나 수십 년간의 노력에도 불구하고 아직까지 완벽하게 이상적인 피임법은 개발되지 않았다.

현재 널리 이용되고 있는 피임 방법은 크게 다음과 같은 여섯 가지 범주로 구분된다. ① 주기적 금욕법 또는 자연 피임법, ② 차단 피임법, ③ 호르몬 피임법, ④ 자궁내 장치 삽입, ⑤ 영구 불임술, ⑥ 응급 피임법 등이다. 본 고에서는 우리나라에서 이용 가능한 피임방법을 중심으로 각 방법의 효율성, 사용법, 부작용 및 피임 실패율 등을 고찰하고자 한다.

서 론

완벽한 피임 방법은 없지만 어떤 방법을 쓰더라도 전혀 피임을 하지 않는 것보다는 효과적이다. 피임의 효과를 판단하는 방법은 여러 가지가 있지만 가장 일반적으로 사용되는 방법은 Pearl 지수(Pearl index)이며, 이는 피임 실패율을 나타낸다. 즉 여성 100명당 연간 임신 횟수를 나타내는데, 기간 동안의 총 임신 횟수를 각 배우자가 피임한 개월 수를 모두 더한 수로 나누고 100을 곱하여 산출한다.

피임 실패율은 완벽한 사용(perfect use)시와 통상적인 사용(typical use)시로 나누어서 제시한다. 완벽한 사용 시란 임상 시험 결과에서 나타난 실패율을 의미하며, 이때 사용자들은 정확한 사용법을 숙지하고 있으며 연구자에 의해 항상 점검을 받고 교육을 받으면서 피임법을 사용하는 상태이다. 반면 통상적인 사용 시란 사용자들을 통제할 수 없는 일반적인 임상 상황에서 해당 피임법을 사용하는 상태를 의미한다. 현실적으로 완벽하게 사용하기는 어렵기 때문에 여기에서 언급하는 실패율은 통상적인 사용 시의

실패율을 말한다.

1. 자연 피임법(Natural family planning)

주기적 금욕법(periodic abstinence)과 성교 중단법(coitus interruptus)이 있다. 주기적 금욕법이란 여성의 가임 기간을 알아내어 그 기간에 주기적으로 금욕하는 방법이며, 그 종류로는 날짜 피임법, 기초체온 측정법, 자궁경부의 점액 변화를 기초체온과 함께 고려하는 증상-체온법 등이 있다.

1) 날짜 피임법(Calendar rhythm method): 이 방법은 비교적 생리주기가 정확하여 배란기를 예측할 수 있는 경우에 한하여 이용될 수 있으나 실패율이 높다. 대부분의 여성에서 월경 주기는 21~35일이며, 배란은 대개 다음 월경주기의 시작 일로부터 14일 전쯤에 일어난다. 배란된 뒤 난자의 수명 24시간에다 정자가 체내에서 생존할 수 있는 72시간을 고려하여, 28일 주기의 경우 생리주기의 제9일에서 18일 사이에는 성교를 하지 않는다.

일반적으로 배란은 스트레스, 과도한 운동, 약물 복용, 다이어트, 여행, 내과적 또는 부인과적 질환 등의 다양한 요인들에 의해 쉽게 영향을 받으므로 정확

한 배란일을 예측하기가 힘들다. 통상적인 실패율은 30% 정도로 매우 높으므로 월경주기가 불규칙한 여성에서는 권장되지 않는다.

2) 기초 체온 측정법(BBT method): 배란 후 황체호르몬 분비로 인해 기초체온이 상승하는 것을 이용하여 배란일을 보다 정확히 추정하는 방법이다. 기초 체온이란 정상 상태에서 하루 중 가장 안정된 때의 체온을 말하며, 아침에 눈 뜬 직후에 체온계를 혀 밑에 넣고 입을 다물고 누운 채로 측정한다. 기초 체온은 배란이 일어나기 1~2일 전에 약간 상승하다 배란기 동안 약 1도 정도 급격히 상승하여 월경이 시작되기 전까지 상승한 상태로 유지된다. 배란이 일어나기 3~4일 전부터 배란 후 3일까지 금욕하거나 차단 피임법을 이용하도록 한다.

3) 증상-체온법(Symptothermal method): 배란기를 좀더 정확하게 예측하기 위하여 기초 체온 측정과 함께 자궁경부 점액의 성상을 관찰하는 방법이다. 자궁경부의 점액은 에스트로겐의 영향을 받으면 양이 점차 풍부해지고 점성이 증가하여 미끈거리며 그 정도가 배란 직전에 절정에 달하지만, 배란 후 프로게스테론의 영향을 받게 되면 점액이 끈끈해지고 양도 거의 없어진다. 미끈거리는 점액이 처음 축지되는 날로부터 점액이 최고조에 달한 후 4일째까지가 임신 위험이 높은 시기이다. 낱짝 피임법이나 기초체온 측정법 한 가지만 이용할 때보다 배란일을 정확하게 예측할 수 있으나 실패율은 20% 정도로 역시 높은 편이다.

4) 성교 중단법(Coitus interruptus): 보통 질외 사정법이라고 하며, 사정하기 전에 성교를 중단하는 방법으로 남성이 사정을 조절할 수 있어야 이용 가능하다. 그러나 사정 전의 요로 분비물로부터도 정자가 배출될 수 있으며, 여성의 외음부에 사정한 정액이 질 내로 흘러들 수 있으므로 실패율이 매우 높다.

2. 차단 피임법

차단 피임법에는 남성용 콘돔, 여성용 콘돔, 다이아프램, 자궁경부 캡 및 살정제 등이 있다. 살정제와 콘돔은 비싸지도 않으며 특별한 처방 없이 쉽게 구입할 수 있다. 다이아프램, 자궁경부 캡 및 여성용 콘돔은 우리나라에서는 보편적으로 이용되지 않고 있으

며, 사용법도 까다롭고 구하기도 힘들다. 차단 피임법은 에이즈나 성병에 대한 보호 효과가 있음이 알려지면서 점점 이용이 증가하고 있으며, 안전한 성관계를 위하여 최근에 권장되고 있는 방법이다.

1) 살정제(Spermicide)

(1) 사용방법 및 효과: 살정제는 일종의 화학적 차단법으로 nonoxynol-9을 함유한 제품이 가장 보편적으로 사용되고 있다. 이는 정자의 세포막 투과성을 높여 세포막을 파괴시킴으로써 살정 작용을 나타낸다. 크림, 젤, 거품, 필름, 좌약 등 여러 형태가 있는데, 우리나라에는 '노원'이라는 좌약 형태로 된 것이 주로 시판되고 있다. 성교 전에 똑바로 누워 질 내부 깊숙이 자궁경부가 축지되는 부위에 살정제를 삽입한다. 좌약이나 필름의 경우 질 내에서 완전히 녹는데 10~15분이 소요되며 완전히 녹았을 때 피임 효과가 높아진다. 성교 한 시간 이전에는 삽입하지 않는 것이 좋으며, 성교 후 8~10시간 동안은 질 세척을 삼가는 것이 안전하다. 성교를 반복할 경우에는 매번 살정제를 다시 삽입해야 한다. 얼마나 주의사항을 잘 지켰느냐에 따라 실패율이 달라지며, 사용 첫해의 임신율은 5~50%까지 다양하게 보고되었다.

(2) 장단점: 장점으로는 특별한 처방이 필요 없고 약국에서 손쉽게 구입할 수 있다는 점이다. 또 nonoxynol-9은 Neisseria gonorrhoeae, Trichomonas, Herpes simplex, Treponema pallidum, HIV 등 대부분의 성병균을 죽이거나 비활성화시켜서 세균에 의한 성병을 25%까지 감소시킨다.

가장 큰 단점은 단독으로 사용했을 경우 실패율이 높다는 점이다. 또한 알레르기 반응을 나타낼 수 있고, 곰팡이로 인한 질염이나 요로감염의 위험이 증가된다. 매 성교 시마다 새로 삽입해야 하므로 불편하고 성욕을 감퇴시킬 수 있다.

2) 남성용 콘돔(Male condom)

(1) 사용방법 및 효과: 라텍스 콘돔이 에이즈를 비롯한 각종 성병에 대한 보호 효과가 있다는 사실이 알려지면서 최근에 사용이 점차 증가하고 있다. 라텍스에 알레르기가 있는 경우 양의 내장으로 만들어진 sheep-skin 콘돔이 이용되나, 이 경우 성병에 대한 예방 효과는 없다.

콘돔을 사용할 때는 반드시 음경이 말기한 뒤 음경

끝에서부터 콘돔을 말아 올리고, 콘돔 끝을 2 cm 정도 손으로 잡아당겨 사정액을 위한 여분의 공간을 마련하는 것이 좋다. 윤활제(lubricant) 사용을 원할 경우에는 반드시 수용성 윤활제만 사용해야 한다. 바셀린이나 로션과 같은 지용성 윤활제를 사용할 경우 라텍스 표면이 손상을 받아 차단 효과가 떨어지기 때문이다. 또 사정 후에는 헹거워져 사정액이 새어나올 위험이 있으므로 사정 직후에 곧바로 콘돔의 입구 테두리 부분(base)을 손으로 잡고 콘돔을 제거하여야 한다.

이상과 같이 완벽하게 사용했을 경우 실패율은 3%로 매우 낮으나, 통상적인 실패율은 14% 정도이다. 대개 살정제 성분의 윤활제로 처리가 되어 있으나 살정제를 별도로 병행하여 사용할 경우 피임효과는 98% 정도로 더 높아진다.

(2) 장단점: 가장 큰 장점은 HIV를 비롯한 각종 성병균을 차단함으로써 성병은 물론 불임, 바이러스성 간염, 자궁경부 이형성(cervical dysplasia), 골반염증성 질환 등과 같은 성병의 합병증까지 예방한다는 것이다. 또 쉽게 구할 수 있고, 값이 싸며 사용법이 비교적 간단하다.

단점은 성교 직전에 사용해야 하므로 성욕을 감퇴시킬 수 있고, 남성이 주도하는 방법이므로 남성이 사용을 거부할 경우 이용하기 힘들다는 점이다. 라텍스 알레르기가 종종 문제가 될 수 있으며, 일부 남성

에서는 성교 시 감각이 떨어진다고 불평하는 경우도 있다.

3. 호르몬 피임법

합성 에스트로젠과 프로게스테론을 혼합 또는 단독으로 투여하여 배란을 억제하는 피임법이다. 여기에는 경구 피임약과 주사제, 피하이식 제제가 있는데, 우리나라에서 주사제와 피하이식제는 거의 사용되지 않는 방법이다.

1) 경구 피임제(Oral contraceptive pills)

(1) 조성 및 종류: 경구 피임제는 합성 에스트로젠인 Ethinyl estradiol과 다양한 합성 프로게스테론의 복합제로 구성된 복합 제제와 일명 minipill로 불리는 프로게스테론 단일 제제가 있다. 보편적으로 사용되는 것은 복합제제이다. 프로게스테론 단일 제제의 경우 실패율이 높고 부작용이 많아서 에스트로젠에 대한 금기 사항이 있는 여성이 경구 피임약을 원할 경우에 한하여 제한적으로 사용된다.

경구 피임제가 처음 개발된 1960년대에는 estradiol을 50 µg 이상 함유한 고용량 제제가 대부분이었으나, 에스트로젠이 혈전증을 유발한다는 사실이 알려지면서 estradiol의 농도를 35 µg 이하로 감소시킨 저용량 제제가 개발되어 현재 주로 이용되고 있다. 합성 프로게스테론은 Norethindrone과 같은 1세대 프로게스테론과 Levonorgestrel과 같은 2세대 프로게스테

표 1. 국내에서 시판되는 경구 피임제제.

상품명	제조회사	조성	특징
마이보라 (Myvlar)	한국쉐링	Ethinyl estradiol 30 µg Gestodene 0.075 mg	21T, monophasic
머시론 (Mercilon)	한국오가본	Ethinyl estradiol 20 µg Desogestrel 0.15 mg	21T, monophasic
미뉴렛 (Minulet)	일동제약	Ethinyl estradiol 30 µg Gestodene 0.075 mg	21T, monophasic
미니보라 30 (Minivlar 30)	한국쉐링	Ethinyl estradiol 30 µg Levonogestrel 0.15 mg	21T, monophasic
트리퀼라 (Triquilar)	한국쉐링	Ethinyl estradiol 30/40/30 µg Levonogestrel 0.05/0.075/0.125 mg	21T, triphasic 연갈색/백색/황색

출처: KIMS 2001

론이 모두 사용되고 있다. 최근에 기존 프로제스테론의 남성화 경향(androgenicity)를 대폭 감소시킨 desogestrel, gestodene 등과 같은 3세대 프로제스테론이 개발되어 경구피임약에도 사용되고 있다. 이 경우 여드름, 발모, 체중 증가 등 부작용이 현저하게 감소되었으며, 혈당, 혈장 인슐린 농도 및 지질 치에도 거의 영향을 미치지 않아 당뇨병이나 이상 지혈증을 가진 환자들도 복용할 수 있다.

월경 주기 동안 일정한 용량의 에스트로젠과 프로제스테론을 복용하는 단상(monophasic) 제제가 주로 이용되었으나, 최근에는 월경 주기에 따라 두 가지 혹은 세 가지 조성의 호르몬을 복용하는 다상(biphasic or triphasic) 제제가 개발되어 함께 사용되고 있다. 현재 우리나라에서 시판되고 있는 경구 피임제의 조성 및 특징은 표 1과 같다.

(2) 작용기전: 복합 경구 피임제의 주 작용 기전은 사상하부의 GnRH 분비 억제에 의한 배란 억제 효과이다. GnRH 분비 저하는 뇌하수체의 FSH, LH의 분비를 저하시켜 난포의 성장, 에스트로젠 생산 및 LH surge를 억제하여 배란을 방지한다. 배란 억제 작용 외에도 자궁내막의 위축을 초래하여 착상이 적합하지 않은 상태로 변화시키고, 난관의 운동성을 변화시키며, 자궁경부의 점액을 끈끈하게 만들어 정자의 통과를 막는다.

(3) 복용 방법 및 효과

① 복용 시작시기: 복합 경구피임약은 3주간 복용하고 1주간 쉬며, 약제 복용을 중단한 1주 동안에 소퇴성 출혈(breakthrough bleeding)이 일어난다. 7일간의 휴약기가 끝난 뒤에는 출혈 중이라 하더라도 바로 다음 약제를 먹기 시작해야 한다. 프로제스테론 단일 제제는 쉬는 날 없이 매일 복용한다. 하루 중 어느 때에 복용해도 상관없으나 가능하면 일정한 시간을 정해놓고 꾸준히 먹는 것이 좋다. 보통 월경 시작일부터 먹기 시작하는 것이 안전하며, 늦어도 7일 이내에 복용을 시작해야 한다. 부득이한 사정으로 시기를 놓친 경우에는 피임약을 먹기 시작한 첫 1주간은 콘돔 등의 차단 피임법을 병행해야 한다. 유산 후에는 바로 피임약을 먹기 시작해도 무방하며, 산후에 수유를 하지 않는 경우에는 출산 2~3주 후에 먹기 시작한다.

② 약 복용을 잊어 버렸을 경우: 일정한 복용시간에서 24시간이 지나지 않았다면 잊은 약을 생각난 순간에 바로 복용하고, 다음 날부터는 원래 복용시간에 약을 복용하면 된다. 전 약을 복용한지 24시간이 되었다면 두 알을 한꺼번에 먹고, 그 다음부터 예정대로 복용한다. 만약 전 약을 복용한지 24시간 이상이 경과하여 2알 이상 빼먹은 경우에는 바로 직전에 빼먹은 약만 먹고 다음부터 정해진 스케줄대로 먹는다. 그러나 이 경우 피임효과가 감소하므로 다음 생리주기가 시작될 때까지 다른 피임법을 병행해야 한다.

③ 피임 효과: 피임 효과를 좌우하는 것은 약을 빼먹지 않고 매일 일정한 시간에 먹는 것이다. 1년 사용시의 실패율은 하루도 빼먹지 않고 일정한 시간에 복용하는 완벽한 사용 시 1% 미만이나, 통상적인 사용 시에는 3~6%이다.

(4) 부작용: 경구 피임제 복용을 꺼리거나 중단하는 이유는 대개 부작용 때문이다. 흔히 나타나는 부작용으로는 소퇴성 출혈, 오심, 두통, 유방통, 여드름, 발모, 기분의 변화, 체중 증가, 부종 등이 있다. 그러나 이러한 부작용들은 사용 초기에 일시적으로 나타나며 지속적인 사용 시에 대부분 사라진다. 오심, 유방통, 혈관성 두통 등은 에스트로젠으로 인한 증상이므로, 증상이 지속되면 에스트로젠 함량이 낮은 제제로 바꾸어 준다. 발모, 여드름, 체중 증가 등의 증상은 안드로젠의 효과이므로 안드로젠 특성이 적은 3세대 프로제스테론이 함유된 제제로 바꾸도록 한다.

(5) 경구 피임제의 위험 및 금기증: 경구 피임제의 안정성은 지난 40여 년간 논란이 되어 왔다. 특히 경구 피임제의 복용과 심혈관계 질환 및 유방암과의 연관성에 관하여 많은 연구들이 수행되었다. 세계보건기구(WHO)에서는 각 개인의 임상적 상황을 고려하여 경구 피임제 복용에 따른 위험 정도를 4개의 범주로 구분하여 제시하였으며, 사용을 제한해야 할 경우와 주의를 요하는 경우는 표 2와 같다. 경구 피임제를 처방하기 전에 주의 깊은 문진을 통하여 과거력, 가족력 및 심혈관계 질환의 위험 인자 등을 파악해야 한다. 또 혈압을 정확히 측정하고, 골반 진찰을 포함한 이학적 검진 및 질세포진 검사를 시행하는 것이 바람직하다.

표 2. 경구 피임제의 금기(WHO Precautions).

사용을 제한해야 할 경우	주의를 요하는 경우
정맥 혈전색전증	분만 3주 이내
관상동맥 질환 및 뇌혈관 질환	수유 (분만 6주~6개월)
구조적인 심장 질환	진단되지 않은 질 또는 자궁출혈
합병증을 동반한 당뇨병	35세 이상의 흡연 여성으로
유방암	하루 20개비 이내의 흡연자
임신	유방암의 과거력이 있으나
수유 (분만 6주 이전)	최근 5년간 재발하지 않은 경우
간 질환	상호작용하는 약물 복용
국소 신경 증상을 동반한 두통	담낭 질환
장기간의 안정을 요하는 수술	
35세 이상, 하루 20개비 이상의 흡연 여성	
고혈압: 160/100 mmHg 이상 또는	
혈관질환을 동반한 경우	

① 정맥 혈전색전증(Venous thromboembolism): 에스트로겐을 경구 복용하면 간에서 혈청 혈액응고 인자의 생산이 증가되어 응혈촉진성(procoagulant effect)을 나타낸다. 이러한 응혈촉진성은 에스트로겐 용량에 비례하여 증가하므로, 최근에 사용되고 있는 저용량 에스트로겐을 함유한 피임제의 위험도는 매우 낮다. 정맥 혈전증의 위험도는 사용 첫해에 가장 높고, 연령이 높을수록, 비만할수록, 수술이나 골절 등으로 움직이지 못할 경우에 증가한다.

② 심근경색 및 뇌졸중: 최근에 사용되고 있는 저용량 에스트로겐 제제는 정상 혈압을 가진 비흡연자에서 심근경색, 뇌경색 및 뇌출혈의 위험을 증가시키지 않는다. 흡연과 고혈압은 매우 중요한 위험 요인 이므로, 경구 피임제를 복용하는 여성을 진료할 때는 정기적으로 혈압을 측정하고 금연을 권고해야 한다. 보통 35세 이상의 흡연 여성에게 경구 피임제는 추천되지 않는다.

③ 유방암: 경구 피임제와 유방암의 관계는 오랫동안 논란이 되어왔으나 아직까지 확실한 결론을 내리지 못하였다. 최근에 수행된 메타 연구 결과에 의하면, 경구 피임제를 현재 복용하고 있거나 최근에 복용을 시작한 사람에서 유방암 발생 위험이 적지만 유의하게 증가하였다. 이런 위험도의 증가는 10년 이

상 복용한 경우에는 소실되었다. 유방암의 가족력이 나 복용 기간은 위험도를 더 증가시키지는 않았다. 경구 피임제를 복용한 여성에서 발생한 유방암은 비복용자에 비하여 임파절 전이나 원격 전이가 적었다. 이런 현상은 경구 피임제를 복용할 경우 유방암에 관하여 더욱 관심을 갖게 되므로, 더 자주 병원을 찾게 되어 최근 사용자에서 진단율이 높아지고, 비교적 조기에 발견되기 때문인 것으로 추정된다.

(6) 피임 효과 외의 이점: 복합 경구피임제는 자궁내막암과 난소암 예방 효과가 있으며, 이 효과는 피임제의 복용을 중단한 뒤에도 15년 이상 유지된다. 또 월경과다에 의한 빈혈, 월경통, 월경 전 긴장, 골반염, 자궁외 임신, 기능성 난소 낭종이나 양성 유방 질환 등의 발생을 현저히 감소시킨다고 알려져 있다.

4. 자궁내 장치(Intrauterine Device: IUD)

자궁강 내에 이물질질을 삽입하여 피임 효과를 얻는 방법이다. 간단한 한번의 시술로 자연 탈출만 없으면 지속적인 피임효과를 얻을 수 있으므로 비용-효과 측면에서 우수한 방법이다.

자궁내 장치의 종류는 자궁내 장치를 만든 물질에 따라 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 화학적 불활성 자궁내 장치는 폴리에틸렌에 바륨을 피복한 것으로,

Lippes 루프가 대표적이다. 가장 널리 이용되고 있는 것은 화학적으로 활성화된 물질인 구리(Cu-T, Cu-7)를 이용한 것이다. Mirena는 프로세스테론을 방출하는 IUD로서 삽입 후 5년간 Levonorgestrel을 매일 20 µg씩 분비한다. 기존 IUD의 주된 부작용인 월경과다 및 부정출혈이 대폭 감소되었으나 비용이 구리 제품의 5~6배 정도로 비싸다.

1) 작용기전 및 효과: IUD의 피임 기전에 대해서는 많은 논란이 있으나, 주된 작용은 정자의 운동성 및 수태능력을 방해하는 것이다. 자궁강 내에 이물질로 인한 염증반응을 일으켜 프로스타글란딘이 방출되어 자궁의 활성화 및 난관의 운동성이 저해되고, 정자에도 영향을 미친다. 프로세스테론 방출 IUD의 경우에는 이외에도 배란 억제, 자궁경부 점액의 경화, 자궁내막의 위축 등 프로세스테론으로 인한 피임 효과가 부가된다.

피임 효과는 매우 우수하여 구리 IUD의 경우 실패율은 0.5~5%이다. Levonorgestrel IUD의 경우 피임 효과가 더욱 우수하여 사용 첫해의 실패율은 0.1~0.2%에 불과하다. 장치 제거 후 수태력은 빠르게 회복되어 80%에서 1년 이내에 임신이 가능해진다.

2) 삽입시기 및 방법: 보통 월경이 끝날 무렵이 자궁경부가 부드러워 삽입하기 좋으나, 임신이 아닌 것만 확인되면 어느 시기에든 시술할 수 있다. 분만 직후에 삽입할 경우에는 자연적으로 탈출할 위험이 높으므로 보통 분만 8주 후에 시술한다. 유산 후에는 특별한 문제만 없으면 수술과 동시에 삽입할 수 있다.

시술하기 전에 면담을 통하여 성병이나 골반염의 병력, 월경 양상, 과거의 피임 실패 여부 및 향후 출산 계획 등을 파악한다. 골반 진찰을 통하여 생식기의 기형, 감염성 질환 및 악성 질환이 없는지 조사하고, 자궁의 크기와 방향을 파악한다. 병력 청취와 골반 진찰 결과 금기 사항이 없는 경우에 시술한다. 삽입 시에 아랫배에 빠근한 통증을 느낄 수 있으며, 삽입 후 수일간 질 출혈 및 하복부 통증이 지속될 수 있다. 복통이나 출혈이 지속되거나 정도가 심해질 경우에는 반드시 병원을 방문하도록 주의를 준다. 대개 장치 끝에 실을 1~2 cm 정도 남겨두게 되는데, 삽입 후 첫 생리를 한 뒤에 실이 제자리에 있는지 확인해야 한다.

3) 부작용

(1) 하복통 및 출혈: 하복부 통증과 월경량 증가는 구리 IUD의 가장 흔한 부작용이다. 보통 월경량은 삽입 후 10~35 ml 정도 증가하는데, levonorgestrel IUD를 사용하면 오히려 무월경 상태가 되거나 월경량이 감소하게 된다. 삽입 초기에 나타나는 일시적인 복통은 진통소염제 복용으로 쉽게 조절되나, 3~4회의 월경 주기 이후에도 지속된다면 IUD 제거를 고려해 보아야 한다.

(2) 자연 탈출 및 자궁 천공: 삽입 후 첫 3개월 이내에 자연탈출이 잘 일어나며, 보통 젊은 여성이나 미산부에서 흔하다. 월경 후에 탈출 여부를 정기적으로 확인하는 것이 안전하며, 특히 첫 월경 이후에는 반드시 확인하도록 한다. 자궁 천공은 0.1~0.3%에서 매우 드물게 발생하며, 주로 삽입 당시에 일어난다.

(3) 골반염(PID): 개발 초기에 사용되던 multifilament IUD는 골반 감염의 위험을 4~9배까지 증가시켰으나, 최근에 사용되고 있는 monofilament IUD는 상행성 감염의 위험이 극히 낮다. 최근의 연구 결과에 의하면 IUD 사용자에서 골반염 발생에 영향을 미친 요인은 성교 상대자의 수와 성병 감염이다. 따라서 일부일처를 유지하고 있는 성병의 위험이 낮은 사람에게 있어서, IUD 사용은 골반염의 위험을 거의 증가시키지 않는다. 과거에는 미산부의 경우 자궁내 장치 삽입으로 인해 난관 불임의 위험이 증가될 것을 염려하여 피하는 경향이 있었으나, 성병의 위험이 특별히 높지만 않다면 삽입해도 무방하다.

(4) 자궁외 임신: 구리 IUD 사용자의 자궁외 임신 위험은 IUD 이외의 방법으로 피임하는 여성에 비하여 다소 증가하나, 피임하지 않는 여성의 발생 위험의 1/10에 불과하다. Levonorgestrel IUD의 경우에는 자궁외 임신의 발생률이 1,000인년당 0.2명으로 매우 낮다. 과거에 자궁외 임신, 난관염, 난관 수술 등의 병력이 있는 경우에는 사용을 피하거나 levonorgestrel IUD를 사용하는 것이 좋다.

4) 금기

- (1) 임신
- (2) 골반염의 과거력
- (3) 본인 혹은 배우자의 성교 상대자가 여러 명인 경우

- (4) 최근의 산후 혹은 유산후 자궁내막염 병력
- (5) 자궁의 구조적 이상
- (6) 자궁 경부의 악성 종양(비정상 질세포진 검사 소견 포함)
- (7) 원인이 규명되지 않은 생식기 출혈
- (8) 치료하지 않은 생식기 감염 혹은 성병
- (9) 자궁외 임신의 과거력

5. 불임 수술

불임 수술은 우리나라 30세 이상 남녀에서 가장 흔히 이용되는 피임방법이다. 97년도에 시행한 전국 출산력 및 가족보건실태조사에 의하면 15~44세 기혼 여성의 24.1%가 난관 불임술을, 12.7%가 정관수술로 피임하고 있는 것으로 조사되었다. 이 방법은 영구적 피임법이므로 실패율이 극히 적은 반면, 다시 임신을 원하게 될 때 복원될 가능성이 떨어진다.

1) 난관 결찰술(Tubal ligation)

(1) 방법 및 효과: 양쪽 난관을 절제, 결찰, 또는 소작(cauterization)시켜 난자와 정자의 만남을 차단시키는 방법이다. 최근에는 복강경을 이용한 난관 소작법이나 링에 의한 결찰법이 주로 이용되며, 대개 시술 후 당일에 퇴원하여 일상생활을 할 수 있다. 제왕절개로 분만을 할 경우에는 분만과 동시에 시술할 수 있다. 피임 효과는 수술 직후부터 나타나며, 효과는 99% 이상으로 뛰어나다. 시술이 실패하여 임신이 될 경우에는 자궁외 임신이 될 위험이 증가한다.

(2) 합병증: 난관 결찰술은 비교적 안전한 시술이지만 출혈, 감염, 마취와 관련된 합병증 등이 나타날 수 있다. 시술 중 내부장기나 혈관의 손상이 일어날 수 있고, 일산화탄소로 인한 색전증이 발생할 수 있다. 비만하거나 골반 유착이 심한 경우에는 난관을 찾기 힘들고 수술 후 합병증도 많이 발생한다. 난관 결찰 증후군(posttubal sterilization syndrome)이란, 시술 후 골반강 내의 불편함, 난소 낭종 생성, 월경량 및 월경통 증가 등이 나타나는 경우를 말하는데, 그 기전은 불명확하다. 이런 증상으로 인하여 난관 결찰술을 받은 여성에서 후에 자궁적출술을 더 많이 받게 된다는 보고도 있다.

(3) 난관복원술(tubal reanastomosis): 난관결찰 시술 방법, 난관결찰술후 경과한 시간 및 환자의 나

이 등에 따라 성공률에 차이가 있다. 전기 소작법으로 여러 곳을 소작한 경우에는 예후가 불량하며, 남아있는 난관의 길이가 길수록 성공률이 높다. 최근에는 현미경 미세수술 방법으로 복원 성공률이 높아졌으나 부위에 따라 50~70% 정도이다. 난관 복원술 후 임신이 된 경우에도 자궁외 임신의 위험이 증가한다.

2) 정관절제술(Vasectomy)

(1) 방법 및 효과: 음낭에 미세한 절개를 가하여 정자의 수송로인 정관(vas deferens)을 절단하여 정자의 배출을 막는 방법이다. 보통 음낭에 국소마취를 하고 1 cm 정도 절개한 다음 20분 이내에 시술할 수 있으며, 난관 결찰술에 비하여 간단하고 위험도 더 적다. 수술 후 가벼운 일상생활은 곧바로 할 수 있으나 힘든 일은 2~3일간 피하는 것이 좋다. 수술 후 국소 동통이 있는 경우 음낭에 얼음찜질을 하면 도움이 되나, 한시간 내에 20분 이상 지속하지 않아야 한다.

정액 전체에서 정자가 차지하는 비율은 5% 미만이므로 수술 후 정액의 양이 감소하는 것은 아니다. 그러나 수술 전에 생성된 정자가 완전히 없어지려면 보통 12~16회의 사정이 이루어져야 하므로, 피임 효과가 시술 즉시 나타나는 것이 아니다. 수술 후 10~12주간 다른 피임법을 이용하다가 연속적으로 2회 정액을 검사하여 정자가 발견되지 않으면 안심해도 좋다. 실패율은 1% 미만으로 매우 낮으며, 실패의 주요인은 시술 직후 다른 피임법을 사용하지 않은 데 있다. 드물게 정관의 재개통(recanalization)이 일어날 수 있다.

(2) 합병증: 수술과 관련된 합병증은 출혈, 감염, 정자 육아종(sperm granuloma), 정관 울혈(congestion) 등을 들 수 있다. 정자 육아종은 약 40%에서 발생하는데, 통증을 동반하는 경우는 약 3%에 불과하다. 통증이 동반된 경우에는 진통소염제를 복용하거나 딱 붙는 속옷을 착용하여 음낭을 지지해주면 도움을 받을 수 있다. 정관 울혈은 흔히 발생하며 보통 수술 후 3~12주까지 지속된다. 성교 중 사정할 때 잡아당기는 느낌이 들 수 있으며 심한 운동 시 통증이 나타날 수 있다. 특별한 치료는 필요 없으며, 진통소염제나 음낭 지지가 도움이 된다.

정자에 대한 항체(antisperm antibody)는 정관 수술 후 약 50~70%의 남성에서 관찰된다. 이 항체가 건강에 미치는 영향에 대하여 많은 연구들이 수행되었는데, 현재까지 이로 인한 면역기계 질환, 동맥경화증 및 다른 심혈관계 질환의 위험이 증가한다는 증거는 없다.

또 정관수술 후 정력이 감퇴하거나 남성다움을 상실한다는 미신으로 인하여 일부에서는 수술을 꺼리는 경향이 있다. 그러나 정관수술은 성욕 감퇴나 정력과 무관하며, 전립선암이나 고환암 발생과도 연관성이 없음이 증명되었다.

(3) 정관 복원술: 복원 성공률은 30~60%로 보고되었으며, 복원시술의 기술, 정관절제술 후 복원수술까지의 기간, 정자 육아종 및 정자에 대한 항체 여부 등에 따라 좌우된다. 정관의 장기간 폐쇄 시 정자에 대한 항체 형성으로 정자 생산 능력이 점진적으로 감소되므로 정관수술 후 경과시간이 짧을수록 성공률이 높다.

6. 응급 피임법(Emergency Contraception)

성교 후 피임법(postcoital contraception)이라고도 하며, 준비 없이 성관계를 가졌을 때, 차단 피임법이 적절치 못했을 때, 강간을 당했을 때와 같이 예기치 못한 상황에서 사후에 응급으로 사용하는 방법이다.

1977년 Yuzpe에 의해 에스트로젠과 프로제스테론을 고용량으로 투여하여 피임 효과를 보았음이 처음 소개되었다. 즉 ethinyl estradiol 100 μ g과 levonorgestrel 0.5 mg을 성교 후 72시간 이내에 투여하고 12시간 후에 한번 더 투여하였다. 복합 호르몬제의 주된 피임 기전은 배란을 지연 또는 억제시키는 것이며, 수정(fertilization)에는 거의 영향을 미치지 않는다. 우리나라에 사후 피임제가 시판되기 이전에는 복합 경구 피임제를 상기 용량에 맞추어 투여하였다. 미니보라30이나 트리퀼라 황색정을 한번에 4알씩 12시간 간격으로 두 번 투여하면 비슷한 용량이 된다. 피임 성공률은 대략 75%이며, 성교 후 약물 복용을 일찍 시작할수록 성공률이 높아진다. 그러나 이 방법은 약 50%에서 오심과 구토의 부작용이 나타났으므로 최근에는 피임효과를 높이고 부작용은 적은 프로제스테론 단독 투여 방법이 더 선호된다. 우리나라에

서 시판되고 있는 응급피임약은 모두 프로제스테론 단독 제제이다.

가장 먼저 시판 허가를 받은 약물은 노레보(Norlevo) 정이며 한 팩에 levornogestrel 0.75 mg 제제가 두 알 들어있다. 성교 후 72시간 이내에 한 알을 투여하고, 12시간 후에 다시 한 알을 투여한다. 세계보건기구에서 수행한 대규모 대조 임상 시험 결과에 의하면, 이 방법은 피임 성공률이 85%로 Yuzpe 방법에 보다 더 높고 부작용은 더 적다고 보고되었다. 오심은 23%, 구토는 5.6%에서 나타났다. 성교 후 일찍 약물을 복용할수록 피임 효과가 좋다.

응급피임약 투여 시 특별한 금기증은 없으나 임신이 확인된 경우에는 투여하지 않는데, 이는 임신이 된 경우에는 투여 효과가 없기 때문이다. 태아에게 기형발생 위험(teratogenic effect)은 보고된 바 없다.

성교 후 72시간이 경과하였으나 7일이 넘지 않은 경우에는 구리 자궁내 장치를 삽입하면 피임 효과를 볼 수 있다. 실패율은 1% 이내로 매우 낮으며, 응급 피임 후 지속적인 피임 방법으로 사용할 수 있다. 그러나 IUD의 사용은 골반염이나 성병의 위험을 다소 증가시킬 수 있으므로 성병에 걸릴 위험이 높은 사람이나 강간을 당한 경우에는 사용하지 않는 것이 좋다. 구리 성분이 없는 자궁내 장치는 피임 효과를 나타내기까지 며칠이 소요되므로 응급 피임법으로 이용하기에는 적합하지 않다. 특히 프로제스테론 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.

이 외에도 항프로제스틴 성분이며 미국 FDA에서 유산제로 공인을 받은 Mifepristone, Danazole, 고용량 에스트로젠 투여 등의 방법이 있으나 현재 우리나라에 없거나 이용하지 않는 방법이므로 생략한다.

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 경

우에만 처방한다. 첫 방문을 안전한 성생활(safe sex)과 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 재방문 하도록 한다. 3주 이내에 월경이 나온다면 반드시 재방문 할 필요는 없으나, 두 번째 방문을 적절한 피임 방법에 대한 상담과 확인의 기회로 이용할 수 있을 것이다.

결 론

이상에서 현재 우리나라에서 이용 가능한 피임 방법을 중심으로 특징과 장단점에 관하여 살펴보았다. 가정의는 가족의 주치의로서 포괄적인 건강문제를 상담하게 되는 경우가 흔한데, 피임 또한 가족 건강 관리에 있어서 빼놓을 수 없는 중요한 문제이다. 개인의 현재 건강 상태, 성생활 유형, 자녀 수, 출산력 및 병력, 향후 출산 계획 등을 모두 고려하여 가장 합당한 피임 방법에 관하여 조언하고 처방할 수 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Carlson KJ & Eisenstat SA. The Harvard Guide to Women's Health. Harvard, Cambridge, 1996:6-13, 80-85.
2. Kolander CA, Ballard DJ, Chandler CK. Contemporary Women's Health for Today and the Future. WCB/McGraw-Hill, 1999:332-371.
3. McPherson A & Waller D. Women's Health. 4th ed. Oxford University Press, 1998:128-216.
4. 대한산부인과학회. 부인과학. 제3판. 칼빈서적, 서울, 1997:348-373.
5. 서울대학교 의과대학. 생식의학 및 가족계획. 전정판. 서울대학교 출판부, 1996
6. 조남훈, 김승권, 장영식, 오영희. 한국보건사회연구원. 1997년도 전국 출산력 및 가족보 건설태조사 보고. 1997.
7. Brill SR, Rosenfeld WD. Contraception. Med Clin North Am 2000 Jul;84(4):907-25.
8. Davis AJ. Advances in contraception. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Sep;27(3):597-610
9. Hewitt G, Cromer B. Update on adolescent contraception. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Mar;27(1):143-62.
10. Gilliam ML, Derman RJ. Barrier methods of contraception. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Dec;27(4):841-58.
11. McNamee K. The female condom. Aust Fam Physician 2000 Jun;29(6):555-7.
12. Burkman RT. Oral contraceptives: current status. Clin Obstet Gynecol 2001 Mar;44(1):62-72.
13. Jensen JT, Speroff L. Health benefits of oral contraceptives. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Dec;27(4):705-21.
14. Shulman LP. Oral contraceptives. Risks. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Dec;27(4):695-704.
15. Ansbacher R. Low-dose oral contraceptives: health consequences of discontinuation. Contraception 2000 Dec;62(6):285-8.
16. Meckstroth KR, Darney PD. Implantable contraception. Obstet Gynecol Clin North Am. 2000 Dec;27(4):781-815.
17. Kovalevsky G, Barnhart K. Norplant and other implantable contraceptives. Clin Obstet Gynecol 2001 Mar;44(1):92-100.
18. Kaunitz AM. Injectable contraception. New and existing options. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Dec;27(4):741-80.
19. Kaunitz AM. Injectable long-acting contraception. Clin Obstet Gynecol 2001 Mar;44(1):73-91.
20. Davis AJ. Advances in contraception. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Sep;27(3):597-610
21. Grow DR, Ahmed S. New contraceptive methods. Obstet Gynecol Clin North Am 2000 Dec;27(4):901-16.
22. 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.

23. Archer DF. New contraceptive options. *Clin Obstet Gynecol* 2001 Mar;44(1):122-6.
24. Lahteenmaki P, Rauramo I, Backman T. The levonorgestrel intrauterine system in contraception. *Steroids* 2000 Oct-Nov;65(10-11):693-7.
25. MacGregor EA, de Lignieres B. The place of combined oral contraceptives in contraception. *Cephalgia* 2000 Apr;20(3):157-63.
26. Cerel-Suhl SL, Ueager BF. Update on oral contraceptive pills. *Am Fam Physician* 1999;60:2073-84.
27. Canavan TP. Appropriate use of the intrauterine device. *Am Fam Physician* 1998;58(9):2077-86.
28. Ballagh SA. Vaginal ring hormone delivery systems in contraception and menopause. *Clin Obstet Gynecol*. 2001 Mar;44(1):106-13.
29. Ho PC. Emergency contraception: methods and efficacy. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2000 Jun;12(3):175-9.
30. Thomas MA. Postcoital contraception. *Clin Obstet Gynecol* 2001 Mar;44(1):101-5.
31. Wertheimer RE. Emergency postcoital contraception. *Am Fam Physician* 2000;62:2287-92.
32. Glasier A. Drug therapy: Emergency postcoital contraception. *NEJM* 1997;337(15):1058-64.
33. Wellbery C. Emergency contraception. *Arch Fam Med*. 2000 Jul;9(7):642-6.
34. LaValleur J. Emergency contraception. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000 Dec;27(4):817-39.
35. Westhoff C, Davis A. Tubal sterilization: focus on the US experience. *Fertil Steril* 2000;73:913-22.
36. Bumpass LL, Thomson E, Godecker AL. Women, men, and contraceptive sterilization. *Fertil Steril*. 2000 May;73(5):937-46.
37. Schwingl PJ, Guess HA. Safety and effectiveness of vasectomy. *Fertil Steril* 2000;73(5):923-36.
38. Greek G. Vasectomy. *Postgrad Med* 2000;108(2):173-9.
39. Baird DT, Glasier AF. Science, medicine, and the future: Contraception. *Br Med J* 1999;319:969-72.
40. Dardano KL, Burkman RT. Contraceptive compliance. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000;27(4):933-41.