



청소년기의 비정상 자궁출혈

Abnormal Uterine Bleeding in Adolescence

박 현 태 · 김 영 태 | 고려의대 산부인과 | Hyun Tae Park MD, Young Tae Kim, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Korea University College of Medicine

E-mail : cyberpelvis@naver.com

J Korean Med Assoc 2009; 52(8): 779 - 786

Abstract

Abnormal uterine bleeding is a common clinical problem in adolescence but also a potentially difficult condition to treat. Furthermore, most diagnostic criteria and treatment algorithms were optimized for adults and not validated for adolescent population. Abnormal uterine bleeding may be associated with many conditions, including pregnancy, endocrine disorders, chronic diseases and congenital conditions. Using the menstrual cycle as an additional vital sign adds a powerful tool for the isolation of pathological conditions via the assessment of normal development. It is important for clinicians to have an understanding of bleeding patterns of adolescents, the ability to distinguish normal menstruation from abnormal one, and the skill to evaluate the young female patient appropriately. Routine evaluation should include a careful history, physical examination as indicated and permitted, and laboratory studies including a pregnancy test and a complete blood cell count. Quantifying the level of anemia and degree of bleeding along with managing expectations will provide basis for a more successful treatment plan that can almost always avoid surgical methods.

Keywords: Abnormal uterine bleeding; Dysfunctional uterine bleeding; Adolescence

핵심 용어: 비정상 자궁출혈; 기능성 자궁출혈; 청소년기

서 론

비정상 자궁출혈(AUB)은 정상 월경에서 벗어나는 모든 형태의 자궁출혈을 의미한다. 저혈압, 빈혈 등을 동반하여 응급치료를 요하는 경우부터 원인을 밝혀 내기 힘든 경미한 출혈까지 AUB는 그 원인 및 임상양상이 다양하다. 특히 청소년기에는 시상하부-뇌하수체-난소 축의 미성숙으로 인한 AUB가 혼하나 간혹 출혈성 질환 및 골반장기의 선천적 구조적 이상, 악성 종양 등의 동반 가능성이 있다. 그러나 성인 여성과 달리 골반검진, 질 초음파 등의 진료 접근성이 용이하지 않기 때문에 진료에 미흡한 부분이 생길

수 있다. 동시에 대부분의 임상지침이나 치료방법이 성인을 기준으로 하고 있어 진단 및 치료에 부담이 될 수 있다. 본 종설에서는 청소년기 AUB의 병태생리나 기전보다 임상적인 접근방법에 대하여 주로 기술하고자 한다.

정의 및 역학

용어의 정의가 임상의사들 사이의 소통에 혼란을 가져올 수 있는데, AUB는 기질적인 원인을 포함하는, 정상 월경 패턴에서 벗어나는 넓은 범위의 이상을 표현하고 기능성 자궁출혈(dysfunctional uterine bleeding, DUB)은 기질적인

**Table 1.** Classification of AUB

Abnormal uterine bleeding (AUB)
Organic causes
Non-organic causes = dysfunctional uterine bleeding (DUB):
Ovulatory
Anovulatory

Table 2. Menstrual period characteristics

	Normal	Abnormal
Duration	4 ~ 6 days	Less than 2 or more than 7 days
Volume	20 mL	More than 80 mL
Interval	24 ~ 35 days	

원인들(골반병변, 임신과 관련한 합병증, 전신질환)을 제외한 이상 출혈을 포함한다(Table 1). 그러나 월경과다(menorrhagia)와 같은 배란성 자궁출혈을 DUB에 포함시켜야 할지에 대하여 의견 차이가 존재하는데 일부에서는 DUB를 무배란성 자궁 출혈에 한정지어 표현하는 경향이 있다(1). 본 종설에서 DUB는 배란성 자궁출혈을 포함하는 정의를 사용하도록 하겠다.

성인의 정상적인 월경패턴을 Table 2에 나타내었다. 그러나 청소년기에서는 무배란 주기의 증가로 성인과는 다른 패턴을 보일 수 있다(Table 3). 일반적으로 초경의 나이가 이를 수록 배란성 주기가 조기 확립되어 규칙적인 주기를 빨리 갖게 된다(2, 3). 초경이 12세 이전인 경우 초경 첫 해에 배란성 주기가 약 50%에 달한 반면 초경이 늦는 경우 배란성 주기의 확립까지 8~12년이 걸렸다는 보고가 있다(3). 초경 후 3년 내에는 90%에서 21~45일 주기의 월경주기를 보이고 3년이 지나면 60~80%에서 성인과 유사한 주기를 보이게 된다(4, 5). 따라서 청소년기 여성들에게 성인여성의 주기를 그대로 적용하는 것은 무리가 있다. 그러나 초경 첫 해라 하더라도 90일 이상의 무월경은 상위 5%에 해당하는 것으로 이런 경우 그대로 안심시키기보다는 원인을 찾아보는 것이 합당하다. 청소년기에 반드시 평가가 필요한 월경이상의 기준은 미국 산부인과학회와 소아과학회에서 제시하였다(Table 4).

월경기간 동안 약 90%의 출혈이 3일 이내에 생기게 되고

Table 3. Normal menstrual cycle in adolescence

Mean cycle interval: 32.2 days in first gynecologic year
Menstrual cycle interval: typically 21~45 days
Menstrual flow length: 7 days
Menstrual product use: 3~6 pads/tampons per days

Table 4. Menstrual conditions that may require evaluation

Are regular, occurring monthly, and then become markedly irregular
Occur more frequently than every 21 days or less frequently than every 45 days
Occur 90 days apart even for one cycle
Last > 7 days
Require frequent pad/tampon change (soaking more than 1 every 1~2 hours)

월경혈의 반 정도는 자궁내막으로 부터의 삼출액(exudates)로 이루어진다(6). 월경주기와 기간은 비교적 정확히 평가할 수 있으나 출혈량을 객관적으로 평가하는 것은 어렵다. 실제로 월경과다를 호소하는 여성의 반수 이하에서만 객관적인 월경과다를 보였다는 보고가 있다(7). 평균적인 출혈량은 30~40 mL이고 임상적으로 빈혈을 일으킬 정도는 60~80 mL 이상이다. 출혈량을 정량화 할 수 있는 방법으로는 alkaline hematin method나 출혈량 차트를 이용한 방법이 있으나 실제 적용에는 어려움이 있다(8). 따라서 사용하는 생리대의 개수로 출혈량을 유추하는 것이 현실적인 방법이 될 수 있다(Table 4). 언론의 보도에 따르면 우리나라에서 2002년 여성 민우회에서 시행한 설문조사시 연령별 생리대를 사용하는 개수는 10대는 21~25개, 20대는 21~52개, 30대는 21~25개, 40대는 10~15개로 밝혀졌으며, 한국리서치에서 6대 광역시를 기준으로 조사한 여성의 생리주기당 평균 생리대 사용개수는 21.6개로 나타났다.

가임 여성에서 AUB의 빈도는 10~30%에 달하며 사회적인 직간접 비용은 미국의 경우 연간 각각 10억 달러, 120억 달러로 추산하고 있다(9). 청소년기의 AUB에 관한 정확한 통계는 부족하지만 여학생(평균 16.7세) 중 73%가 최소한 1번 이상 출혈과 관련된 문제를 경험하였고 37%에서 월경과다를 호소하였다 (10). 이는 AUB가 정신적 스트레스, 불

쾌감, 불안, 우울감, 빈혈 등으로 청소년기 학업이나 삶의 질을 저하시킬 수 있음을 시사한다.

진단

전술한 바, 이 시기에는 병력청취에 어려움이 있을 수 있는데 성경험, 임신 등의 문제를 숨길 수 있기 때문에 보호자와 함께 그리고 보호자 없이 병력청취를 하는 것이 좋다. 초경나이, 월경주기, 기간, 출혈량, 월경통, 마지막 월경날짜 등이 기본적인 사항이다.

청소년기 AUB의 원인 및 감별진단을 염두에 두고 병력청취, 신체검진, 혈액검사를 시행한다(Table 5). 병력청취를 통하여 배란성인지 무배란성 출혈인지 어느 정도 짐작할 수 있는데 규칙적인 월경주기를 가진 월경과다인 경우는 배란성 출혈일 가능성이 높다. 이러한 구분이 중요한 이유는 항후 무배란성 출혈이 자궁내막 증식증이나 암과 깊은 관련이 있기 때문이다(11). 또한 청소년기에는 드물지 않게 응고장애 등의 출혈성 질환이 비정상 자궁출혈의 원인이 되므로 이러한 가능성을 항상 생각하고 있어야 한다. 가족력이 있거나, 5 cm 이상의 명 자국, 초경부터 과다한 월경 등이 출혈성 질환을 시사하는 소견이 된다(12). 이러한 경우 통상적인 호르몬 치료에 반응을 잘하지 않는 경우가 많고 호르몬 치료가 응고인자에 영향을 주어 혈액검사시 가음성(false negative)이 나올 수 있음을 알고 있어야 한다. 입원을 요할 정도의 자궁출혈 환자의 30%가 응고장애와 관련되었다는 보고가 있다(13). 따라서 미국 산부인과학회에서는 청소년기의 AUB의 경우 응고장애에 대한 스크리닝을 할 것을 권유하고 있다(14). 그러나 많은 경우에서 이에 대 한 스크리닝이 잘 이루어 지지 않고 있는 것이 또한 현실이다(15). 그 외에도 이차성 무월경 및 무배란과 관련이 있는 내분비 질환이 있는 경우 흔히 불규칙하고 과다한 출혈을 보일 수 있으므로 고프로라틴혈증, 갑상선 질환, 부신 질환, 당뇨병 유무를 청취하고 만성 질환, 과격한 운동, 스트레스, 섭식습관, 약물복용 등도 확인하여야 하며 간혹 피임약 복용과 관련하여 출혈이 있을 수 있다. 피임약 복용의 경우 대부분 불규칙하게 복용하거나 잘못된 상식으로 성교 후에만

복용하는 사례가 많은데 심한 출혈은 드물다.

부인과적 진찰은 청소년에게 공포스러운 경험일 수 있다는 점을 항상 명심하여야 한다. 신체 진찰시 출혈의 부위가 정확히 어디인지, 요도, 항문, 외음부, 질, 자궁경부, 자궁인지를 확인하여야 한다. 체중, 이차성징의 발현 및 성숙도, 체중, 지방의 분포, 갑상선 부위의 종창, 다모증, 여드름, 유즙분비 유무를 진찰하고 마지막으로 골반진찰을 통해 골반내 병변을 확인한다. 성경험이 없는 청소년의 경우에도 필요에 따라(이물질 등이 의심되는 경우) 한 손가락으로 검진 할 수 있으며 Huffman 질경 등을 이용하여 시진을 시행할 수도 있다. 그러나 무리하게 진찰을 해서는 안되고 가능하다면 항문을 통한 진찰 및 초음파로 대신하는 것이 좋다. 생체징후(vital sign)뿐 아니라 기립성 생체징후(orthostatic vital sign)도 측정하는 것이 좋다.

검사실 소견은 진단 및 치료에 많은 도움을 줄 수 있다. 가장 기본적인 검사는 임신 반응검사와 혈색소 및 혈소판(complete blood count), 혈액응고 검사이다. 혈청 폐리틴(ferritin) 및 망상적혈구(reticulocyte) 수치가 도움이 될 수 있는데 혈색소 수치가 정상이더라도 낮은 폐리틴 및 증가된 망상적혈구 수치는 철 결핍 상태를 의미한다. 만일 혈액응고 검사에 이상이 있을 경우 추가적인 검사를 Table 6 과 같이 실시한다. 앞서 기술한 바와 같이 청소년기의 AUB에서는 응고장애와 관련한 검사를 보다 철저히 시행하는 것이 좋다. 그 외에 선별적으로 TSH, FSH, LH, estradiol, prolactin, total testosterone, free testosterone, DHEAS (dehydorepiandrosterone sulfate), 당뇨 검사, 간기능/신기능 검사, systemic lupus erythematosus (SLE)에 대한 검사가 필요할 수 있다.

골반의 기질적 병변의 검사를 위하여 질식초음파가 유용하게 사용된다. 그러나 자궁내막의 병변에 대하여는 진단 기준 및 유용성이 폐경 여성과는 달리 청소년기를 포함한 폐경 전 여성에서 명확히 확립되어 있지 않다(16, 17). 그러나 이 시기에도 드물지만 자궁내막 증식증을 포함한 악성 종양이 보고되고 있다(18). 따라서 경우에 따라서 자궁내막조직 검사가 필요할 수 있는데 우선 소퇴성 출혈을 시킨 후에도 초음파상 자궁내막이 계속 두껍거나 이상음영

**Table 5.** Differential diagnosis of abnormal uterine bleeding in adolescence

Anovulatory uterine bleeding	Cervical problems
Pregnancy related complications	Cervicitis
Threatened abortion	Polyp
Spontaneous, incomplete, or missed abortion	Hemangioma
Ectopic pregnancy	Carcinoma or sarcoma
Gesstational trophoblastic disease	Uterine problems
Complications of termination procedure	Submucous myoma
Infection	Congenital anomalies
Pelvic inflammatory disease	Polyp
Endometritis	Carcinoma
Cervicitis	Use of intrauterine device
Vaginitis	Ovulation bleeding
Bleeding disorder	Ovarian problems
Throbocytopenia (e.g., idiopathic thrombocytopenic purpura, leukemia, aplastic anemia, hypersplenism, chemotherapy)	Cyst
Clotting disorders (e.g., von Willebrand disease, other disorders of platelet function, liver dysfunction)	Tumor (benign, malignant)
Endocrine disorders	Endometriosis
Hypo- or hyperthyroidism	Trauma
Adrenal diseases	Foreign body
Hyperprolactinemia	Systemic diseases
Polycystic ovarian syndrome	Diabetes mellitus
Ovarian failure	Renal disease
Vaginal abnormalities	Systemic lupus erythematosus
Carcinoma or sarcoma	Medications
Laceration	Hormonal contraceptives
	Anticoagulants
	Platelet inhibitors
	Androgens
	Spironolactone
	Antipsychotics

치료

청소년기 AUB의 95%는 무배란성 자궁출혈이다(21). 따라서 오랜 월경과 예측하지 못한 갑자스럽고 많은 양의 출혈로 병원을 찾는 경우가 종종 있다. 대부분의 경우(90% 이상)에서 호르몬 치료로 효과적이라는 보고는 소파술 등의 외과적 처치를 성급히 시행하는 것을 피하는 것이 좋음을 시사한다(22). 치료의 전반적 개요를 Table 7에 소개하였다. 혈액검사나 병력 청취 등을 통해 자궁출혈이 임상적인 문제가 없다면 환자에게 안심과 적절한 교육을 시행한다. 월경 일지(menstrual calendar)를 기록하는 것이 환자나 의사에게 많은 도움이 된다(23). 임상적인 문제가 있다면 증상에 따라 철분제와 적절한 호르몬 치료를 하 고 현재 출혈이 있으면 경증에 따라 호르몬 치료와 필요에 따라 입원하여 수혈 및 수액치료를 시행한다. 결국 이 시기 단기 치료의 목표는 대량 출혈을 효과적으로 막는 데 있고 장기 치료의 목표는 의사의 개입이 필요한 경우와 시상하부-뇌하수체-

이 관찰되고 임상적으로 치료되지 않은 무배란성 출혈의 과거력이 2년 이상 되었다면 환자 및 보호자와 상의 후 선택적으로 조직 검사를 시행하는 것을 고려한다(14). 초음파 검사를 시행하기 어렵거나 선천성 기형이 의심될 때 자궁MRI가 유용하게 사용될 수 있다.

Chlamydia trachomatis, Neis-seria gonorrhoea 등에 의해 유발된 자궁내막염이 비정상 자궁출혈 및 월경과다의 원인이 될 수 있는데 성접촉이 있는 경우 이에 대한 검사가 시행되어야 한다(19, 20).

난소 축의 성숙을 기다리는 경우를 구분하는데 있다.

단기 치료

자궁 출혈을 줄이는 다양한 호르몬 치료가 있을 수 있으나 특수한 경우(골수이식이 예정되어 있는 경우 GnRH agonist의 예방적 사용, von Willebrand disease의 경우 DDAVP 치료)를 제외하고는 에스트로겐과 프로게스틴의 사용이 골격을 이루고 있다. 에스트로겐은 자궁내막의 재

Table 6. Laboratory evaluation related to bleeding disorders

Initial evaluation

Complete blood count and differential

Platelet count

Fibrinogen, prothrombin time, partial thromboplastin time, bleeding time

If bleeding is severe or prolonged or associated with menarche or if the initial screen is abnormal, then other tests should be performed

Von Willebrand's factor antigen

Factor VIII activity

Factor XI antigen

Ristocetin cofactor

Platelet aggregation study

생, 자궁 말단 혈관에서의 혈액응고 촉진, 모세혈관의 투과성 감소 등과 같은 다양한 치료효과가 있기 때문에 모든 DUB에 일시적인 치료효과가 있다. 반면 프로게스틴은 자궁내막의 증식을 막고 분비기로 만들며 내막을 위축시킨다. 따라서 두 성분이 복합되어있는 복합 경구 피임제는 훌륭한 치료제로 쓰일 수 있다. 임상에서 간혹 프로게스틴 제제만을 사용하여 효과적인 치료를 하지 못하는 경우가 있는데 이는 장기간의 출혈로 자궁내막이 소실되어 프로게스틴에 반응할 자궁내막이 없는 경우이거나 프로게스테론 파탄성 출혈(progesterone breakthrough bleeding)처럼 프로게스테론이 우세한 상황에서의 출혈이므로 프로게스틴에 의한 치료효과를 기대하기 어렵다. 따라서 초음파로 자궁내막의 상태를 검사하는 것이 치료약제를 선택하는 데 도움을 줄 수 있다(24).

복합경구 피임제를 얼마나 사용할지는 출혈 양상에 따른 임상적 판단으로 조절한다. 일반적으로 하루 2~4정을 출혈이 줄거나 없어질 때까지 투여 후 점차 줄여나간다. 이와 같은 방법으로 실패한다면 무배란성 출혈 이외에 다른 원인이 없는지 재평가 해야 한다. 보통 피임제를 끊고 2~4일 후면 소퇴성 출혈이 나오게 되고 이 때 출혈이 많지 않다면 7일간의 휴약기간을 갖고 출혈량이 많다면 휴약기간은 4~5일 정도로 줄이는 것이 좋다. 그 후 계속해서 피임제를 유지할지는 환자의 상태에 따라 결정하는데 빈혈이 있거나 반복적인 출혈이 있거나 피임을 원할 경우 철분제와 함께 피임제를 계속 복용하는 것이 도움이 된다. 현재 혈역학적으로 안정되어 있고 반응할 자궁내막이 어느 정도 남아 있는 경우

medroxyprogesterone acetate 10 mg이나 duphaston 20 mg을 사용해 볼 수 있다. 때로 응급을 요할 정도의 심한 출혈 환자에서는 입원치료가 필요하다. 절대적인 입원의 적응증은 없으나 혈색소 7 이하거나 기립성 저혈압 등의 증상이 있을 경우 반드시 입원하여 치료하는 것이 좋다. 혈색소가 8~10이 고 환자와 보호자가 치료와 추적검사에 잘 따를 수 있는 경우는 외래 추적 관찰도 가능하다. 생명중후의 안정을 위한 일반처치와

더불어 ethinyl estradiol 30~50 µg, 경구 conjugated equine estrogen (CEE) 2.5 mg 4시간 간격으로 투여하거나 CEE 25 mg을 4시간 간격으로 정맥 투여하는 방법도 있는데 혈전색전증(thromboembolism)의 가능성에 유의하여야 한다(25). 다양한 방법에도 불구하고 출혈이 감소하지 않는 경우 치료 및 진단 목적으로 소파술을 고려한다. 생명을 위협하는 출혈이 계속된다면 드물게 자궁동맥 색전술 등이 자궁을 보존할 수 있는 치료방법이 될 수 있다(26). 물론 이 시술 후에는 불임이나 임신의 여러 가지 합병증이 차후 생길 수 있음을 주지시켜야 한다(27).

장기치료

빈혈 등의 임상적 문제나 학업, 일상생활에 문제가 되지 않는 정도면 추적 관찰해 볼 수 있으나 그렇지 않다면 호르몬제와 철분제의 투여가 필요하다. 철분제 사용시 변비를 호소하는 경우가 종종 있어 대변완화제의 사용이 순응도를 높일 수 있다. 고안드로겐증이 없는 무배란성 출혈이라면 주기적 프로게스틴 제제가 이론적으로 좋은 치료가 될 수 있지만 실제로 임상에서는 복합경구피임제가 보다 편하게 사용될 수 있다. 피임제 사용시 반드시 한 달에 한번씩 소퇴성 출혈을 유도 할 필요는 없다. 특히 빈혈이나 월경통이 심한 경우 휴약 기간 없이 지속적으로 3~4달간 사용할 수 있다(28). 그러나 환자나 보호자가 피임제의 복용을 기피할 수 있는데 청소년기에 피임제를 복용하여도 향후 임신이나 성장 및 성적 성숙에 영향을 미치지 않는다는 점을 설명해

**Table 7.** Management of abnormal uterine bleeding in adolescence

Acute severe hemorrhage
Transfusion as indicated
Fluid replacement therapy
Hormonal hemostasis
IV conjugated equine estrogens (25 mg every 4 hours) as indicated
Oral contraceptives cascade protocol followed by traditional course
Surgical intervention with D&C if not responsive to other measures
Consider trial of DDAVP
Consider placement of Foley balloon or other catheter to tamponade
Hemoglobin > 12 g/dL
Reassurance
Menstrual calendar
Iron and vitamin supplements as needed
Periodic re-evaluation
Hemoglobin 10 ~ 12 g/dL
Reassurance and explanation
Menstrual calendar
Iron supplements
Cyclic progestin therapy or oral contraceptives
Re-evaluation in 6 months
Hemoglobin < 10 g/dL
No active bleeding
Explanation
Iron supplements
Hormonal therapy
Reevaluation in 6 months

줄 필요가 있으며(29), 복합경구피임제의 사용이 여의치 않은 경우 주기적인 프로게스틴 제제의 사용으로 규칙적인 월경을 유도할 수 있는데 medroxyprogesterone acetate 10 mg 을 매달 10~14일 복용하는 것이 방법이 될 수 있다. 이 방법은 피임의 효과는 없다는 것을 주지 시켜야 하며 간혹 불규칙한 출혈이 동반될 수 있으며 특히 배란주기의 여성에게는 과다출혈(breakthrough bleeding)을 일으킬 수 있어서 순응도를 떨어뜨리는 원인이 된다.

배란성 자궁출혈 즉 정상 배란 주기를 갖지만 월경량이 많은 경우 NSAID (non steroidal anti-inflammatory drug)가 효과적으로 사용될 수 있다. 이의 이론적인 근거는 과다월경의 자궁내막에서 프로스타글란дин의 농도가 높고 NSAID가 이를 차단하여 효과를 볼 수 있는데 있다(30, 31). 사용할 수 있는 제제들은 mefenamic acid, naproxen, ibuprofen, flurbiprofen, meclofenamic acid,

diclofenac, indomethacin, acetylsalicylic acid 등 다양하게 존재하며 제제들 간의 효과의 차이는 불분명하나 임상적으로 가장 많이 쓰이는 것은 mefenamic acid와 naproxen 제제이다(32). 이 역시 많은 여성에서 NSAID의 부작용을 우려하여 복용하기를 꺼리는 경우가 많은데 대표적인 부작용으로 장기 복용하였을 때 나타나는 위장관 계통의 문제이다. 따라서 위궤양 환자에게는 금기이나 건강한 여성에서 월경기간 단기간 사용하는 것은 큰 문제 없이 사용할 수 있다.

Tranexamic acid는 섬유소용해 억제효과 (antifibrinolytic effect)를 갖는 제제로 NSAID 보다 월경량을 줄이는 데는 효과적인 것으로 보고되고 있다(32). 부작용으로는 위장관계 부작용이 흔하며 용량 의존적이다(33). 월경량의 90%가 월경주기 3일 이내에 나오므로 이시기에 제한하여 사용하는 것이 바람직하다.

Tranexamic acid 사용시 가장 우려가 되는 부작용은 혈전색전증과 관련된 것인데 몇몇의 부작용 사례가 보고되고 있으나(34, 35), 이러한 부작용은 tranexamic acid의 사용과 관련이 없다는 보고도 있다(36). 다나출은 효과가 있음에도 부작용이 많아 최근 거의 쓰이지 않는 약제이다(32).

levonorgestrel을 분비하는 자궁내 피임장치(LNG-IUD, Mirena, Shering)는 피임과 월경량을 줄여주는 효과가 있어 가임기 여성의 피임 및 AUB에 흔히 쓰인다. 자궁 내 피임장치는 골반 염증성 질환, 성매개 질환, 미산부 및 청소년에게 사용하기 어렵다는 통념을 가지고 있다. 미국 FDA에서는 출산 경험이 있는 가임기 여성에게 권유된다고 하였으나 미국 산부인과학회 및 WHO에서 청소년기에 상황에 따라 안전하게 사용할 수 있는 방법이라고 밝히고 있다(37).

결 론

비정상 자궁 출혈(AUB)는 청소년기에 매우 흔한 문제이

지만 병태생리는 복잡하고 불분명한 경우가 있다. 진단에 있어서 자세한 문진과 가족력 및 과거력 청취, 그리고 적절한 검사법을 통하여 그 원인을 찾는 것이 중요하다. 청소년기의 자궁출혈은 성인과는 그 원인이나 양상에 차이가 있으므로 이 시기의 병태생리적 특징을 잘 파악하는 것이 진료에 도움이 될 것이다. 또한 이 시기에도 tranexamic acid, NSAID, 복합경구피임제 등이 좋은 치료가 될 수 있음에도 불구하고 환자 및 보호자들의 잘못된 상식 등으로 일부 임상에서는 등한시되는 경향이 있다. 청소년기에 월경주기 이상과 동반된 AUB는 그 자체로도 문제가 되지만 기저질환과의 관련성, 향후 다양한 성인 질환과의 관련성을 암시하는 소견이므로 청소년기의 AUB를 과도기적인 현상으로만 인식해서는 안되겠다.

참고문헌

- Livingstone M, Fraser IS. Mechanisms of abnormal uterine bleeding. *Hum Reprod Update* 2002 Jan-Feb;860-867.
- Venturoli S, Porcu E, Fabbri R, Magrini O, Gammi L, Paradisi R, Flamigni C. Longitudinal evaluation of the different gonadotropin pulsatile patterns in anovulatory cycles of young girls. *J Clin Endocrinol Metab* 1992 Apr;74836-74841.
- Vihko R, Apter D. Endocrine characteristics of adolescent menstrual cycles: impact of early menarche. *J Steroid Biochem* 1984 Jan; 20231-20236.
- World Health Organization multicenter study on menstrual and ovulatory patterns in adolescent girls. II. Longitudinal study of menstrual patterns in the early postmenarcheal period, duration of bleeding episodes and menstrual cycles. World Health Organization Task Force on Adolescent Reproductive Health. *J Adolesc Health Care* 1986 Jul; 7236-7244.
- Hickey M, Balen A. Menstrual disorders in adolescence: investigation and management. *Hum Reprod Update* 2003 Sep-Oct; 9493-9504.
- Crosignani PG, Rubin B. Dysfunctional uterine bleeding. *Hum Reprod* 1990 Jul;5637-5638.
- Fraser IS, Pearse C, Shearman RP, Elliott PM, McIlveen J, Markham R. Efficacy of mefenamic acid in patients with a complaint of menorrhagia. *Obstet Gynecol* 1981 Nov;58543-58551.
- van Eijkelen MA, Scholten PC, Christiaens GC, Alsbach GP, Haspels AA. The alkaline hematin method for measuring menstrual blood loss-a modification and its clinical use in menorrhagia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986 Sep; 22345-22351.
- Liu Z, Doan QV, Blumenthal P, Dubois RW. A systematic review evaluating health-related quality of life, work impairment, and health-care costs and utilization in abnormal uterine bleeding. *Value Health* 2007 May-Jun;10183-10194.
- Friberg B, Orno AK, Lindgren A, Lethagen S. Bleeding disorders among young women: a population-based prevalence study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85200-85206.
- Palomba S, Falbo A, Zullo F, Orio F, Jr. Evidence-based and potential benefits of metformin in the polycystic ovary syndrome: a comprehensive review. *Endocr Rev* 2009 Feb; 301-350.
- Claessens EA, Cowell CA. Acute adolescent menorrhagia. *Am J Obstet Gynecol* 1981 Feb 1; 139277-139280.
- Smith YR, Quint EH, Hertzberg RB. Menorrhagia in adolescents requiring hospitalization. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 1998 Feb; 1113-1115.
- ACOG practice bulletin: management of anovulatory bleeding. *Int J Gynaecol Obstet* 2001 Mar; 72263-72271.
- Kulp JL, Mwangi CN, Loveless M. Screening for coagulation disorders in adolescents with abnormal uterine bleeding. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2008 Feb; 2127-2130.
- Dijkhuizen FP, Broermann HA, Potters AE, Bongers MY, Heinz AP. The accuracy of transvaginal ultrasonography in the diagnosis of endometrial abnormalities. *Obstet Gynecol* 1996 Mar; 87345-87349.
- Breitkopf DM, Frederickson RA, Snyder RR. Detection of benign endometrial masses by endometrial stripe measurement in premenopausal women. *Obstet Gynecol* 2004 Jul; 104120-104125.
- Farhi DC, Nosanchuk J, Silverberg SG. Endometrial adenocarcinoma in women under 25 years of age. *Obstet Gynecol* 1986 Dec; 68741-68745.
- Ferenczy A. Pathophysiology of endometrial bleeding. *Maturitas* 2003 May 30; 451-414.
- Toth M, Patton DL, Esquenazi B, Shevchuk M, Thaler H, Divon M. Association between Chlamydia trachomatis and abnormal uterine bleeding. *Am J Reprod Immunol* 2007 May; 57361-57366.
- Quint EH, Smith YR. Abnormal uterine bleeding in adolescents. *J Midwifery Womens Health* 2003 May-Jun; 48186-48191.
- Falcone T, Desjardins C, Bourque J, Granger L, Hemmings R, Quiros E. Dysfunctional uterine bleeding in adolescents. *J Reprod Med* 1994 Oct; 39761-39764.
- Janssen CA, Scholten PC, Heintz AP. A simple visual assessment technique to discriminate between menorrhagia and normal menstrual blood loss. *Obstet Gynecol* 1995 Jun; 85977-85982.

24. Dubinsky T, Abu-Gazze Y, Stroehlein K. Role of transvaginal sonography and endometrial biopsy in the evaluation of dysfunctional uterine bleeding in premenopausal women. *J Clin Ultrasound* 1998 Mar-Apr; 26:180-26181.
25. DeVore GR, Owens O, Kase N. Use of intravenous Premarin in the treatment of dysfunctional uterine bleeding-a double-blind randomized control study. *Obstet Gynecol* 1982 Mar; 59:285-592891.
26. Bowkley CW, Dubel GJ, Haas RA, Soares GM, Ahn SH. Uterine artery embolization for control of life-threatening hemorrhage at menarche: brief report. *J Vasc Interv Radiol* 2007 Jan; 18:127-18131.
27. Walker WJ, McDowell SJ. Pregnancy after uterine artery embolization for leiomyomata: a series of 56 completed pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2006 Nov; 195:1266-1951271.
28. Gerschultz KL, Sucato GS, Hennon TR, Murray PJ, Gold MA. Extended cycling of combined hormonal contraceptives in adolescents: physician views and prescribing practices. *J Adolesc Health* 2007 Feb; 40:151-40157.
29. Bagwell MA, Thompson SJ, Addy CL, Coker AL, Baker ER. Primary infertility and oral contraceptive steroid use. *Fertil Steril* 1995 Jun; 63:1161-631166.
30. Willman EA, Collins WP, Clayton SG. Studies in the involvement of prostaglandins in uterine symptomatology and pathology. *Br J Obstet Gynaecol* 1976 May; 83:337-83341.
31. Smith SK, Abel MH, Kelly RW, Baird DT. Prostaglandin synthesis in the endometrium of women with ovular dysfunctional uterine bleeding. *Br J Obstet Gynaecol* 1981 Apr; 88:434-88442.
32. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 CD000400.
33. Irvine GA, Cameron IT. Medical management of dysfunctional uterine bleeding. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 1999 Jun; 13:189-13202.
34. Rydin E, Lundberg PO. Letter: Tranexamic acid and intracranial thrombosis. *Lancet* 1976 Jul 3; 249.
35. Agnelli G, Gresele P, De Cunto M, Gallai V, Nenci GG. Tranexamic acid, intrauterine contraceptive devices and fatal cerebral arterial thrombosis. Case report. *Br J Obstet Gynaecol* 1982 Aug; 89:681-89682.
36. Andersch B, Milsom I, Rybo G. An objective evaluation of flurbiprofen and tranexamic acid in the treatment of idiopathic menorrhagia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988; 67:645-67648.
37. ACOG Committee Opinion No. 392, December 2007. Intrauterine device and adolescents. *Obstet Gynecol* 2007 Dec; 110:1493-1101495.



Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 청소년기에 있어서의 비정상 자궁출혈에 대한 임상적인 접근방법과 치료에 대해 비교적 이해하기 쉽게 기술하고 있다. 실제로 청소년에 대한 부인과적 문진이나 진찰이 쉽지 않고 비정상 자궁출혈의 병태생리가 복잡하여 임상의 사들이 곤혹스러워하는 경우가 많다. 이러한 진료에 대한 부담스러운 부분이 본 종설로서 상당부분 경감될 것으로 보인다. 하지만 보다 세심한 평가 및 치료를 위해서는 해당 임상의사들 각자가 다양한 병태생리에 대한 이해의 폭을 보다 넓히려는 노력을 해야 할 것이다.

[정리: 편집위원회]