

월경과다의 임상진료지침

이화여자대학교 의학전문대학원 산부인과학교실¹, 고려대학교 의과대학 산부인과학교실²,
서울대학교 의과대학 산부인과학교실³, 연세대학교 의과대학 산부인과학교실⁴,
울산대학교 의과대학 산부인과학교실⁵

이사라¹·신정호²·이정렬³·조시현⁴·채희동⁵·이병석⁴

Guideline for management of heavy menstrual bleeding

Sa Ra Lee, M.D.¹, Jung-Ho Shin, M.D.², Jung Ryeol Lee, M.D.³,
Si Hyun Cho, M.D.⁴, Heedong Chae, M.D.⁵, Byung Seok Lee, M.D.⁴

Department of Obstetrics and Gynecology, ¹Ewha Womans University School of Medicine,
²Korea University College of Medicine, ³Seoul National University College of Medicine,
⁴Yonsei University College of Medicine, ⁵University of Ulsan College of Medicine,
Asan Medical Center, Seoul, Korea

Heavy menstrual bleeding (HMB) is a common problem in primary care clinic of gynecology. HMB could cause adverse effect on the quality of life of many women. This guideline will provide evidence based information concerning diagnosis and management of HMB. Constructive dialogue should allow patients to be able to trust the advice given by their practitioner as they will be confident that they have and will be able to use it to inform this decision-making process. This guideline has been developed with the aim of providing guidance on HMB. The effectiveness of the various treatments as well as their risks and benefits are discussed in relation to their use in the treatment of HMB. We wish the information contained in this guideline will help clinicians reach a reasonable and beneficial decision with the latest information.

Key Words: Diagnosis, Treatment, Menorrhagia, Guideline

월경과다 (menorrhagia, heavy menstrual bleeding)는 한 생리주기 당 월경량이 80 mL 이상으로, 이로 인해 삶의 질에 영향을 미치는 경우로 정의한다. 본 지침은 규칙적인 월경 주기마다 월경과다가 지속적으로 반복되는 환자에 대한 것으로, 급성 질출혈을 주소로 내원하는 무배란성 출혈 환자를 포함하진 않는다. 월경과다는 비록 생명을 위협하게 하는 경우는 거의 없지만 많은 여성들이 이로 인해 고통을 받고 있는 것은 주지의 사실이며, 이의 성공적

인 치료를 위해서는 환자와 의사 모두 월경과다의 원인, 진단 및 치료에 대한 충분한 이해가 바탕이 되어야 한다. 그러므로 월경과다의 생리적 측면, 역학적 측면, 검사 방법 및 치료방법들을 포함하고 의사의 관점과 환자의 관심을 고려한 근거중심에 의한 진료지침을 만드는 것이 필요하다고 판단된다. 임상진료지침은 특정 조건에 대한 적절한 치료방법을 정하는데 있어 환자와 의사에게 도움을 주는 체계적이고 최신의 정보를 수록한 지침서라고 할 수 있으므로 월경과다 환자 개개의 경우에 따른 적절한 치료방법을 정할 수 있도록 여러 가지 치료방법의 효과 및 장점과 위험도에 관한 정보를 포함하여 향후 환자가 임신을 원하는지, 원치 않는지, 환자의 특별한 관심 등에 따른 적절

접 수 일 : 2009. 12. 18.
채 택 일 : 2010. 1. 11.
교신저자 : 이병석
E-mail : dr222@yumc.yonsei.ac.kr

한 치료방법들을 제공하고 의사의 권고처치 방법이 환자와 일치하지 않을 경우 다른 차선의 치료방법을 추구할 수 있도록 체계적인 진료지침이 필수적이다. 과거에는 월경과다 여성의 상당수가 자궁절제술을 받았지만 자궁절제술에 따른 합병증 등을 고려하여 최근에는 월경과다의 치료로서 자궁절제술을 선택하는 빈도는 점점 감소하고 있으며 약물적 치료방법 및 최소침습술 등, 기타 대체 치료방법들을 선택하는 경우가 증가하고 있다. 이에 가능한 근거중심에 바탕하여 의사와 환자가 월경과다의 적절한 치료방법을 택할 수 있도록 하기 위하여 월경과다의 진단 및 치료방법을 정리해보고자 한다. 각 권고사항은 Table 1, 2에 제시한 근거자료의 등급에 따라 분류하였다.^{1,2}

본 론

1. 평가 및 진단

문진

문진은 철저한 내외과적, 산부인과적 과거력 및 가족력을 포함해야 한다. 환자에 대한 평가는 키, 체중, 흡연력, 유방암의 가족력, 산과력, 초경부터의 월경력, 월경곤란증, 임신가능성, 무배란, 부정자궁출혈, 성교후 출혈, 골반통, 갑상선기능이상증상의 유무를 포함해야 하며 투약 중인 처방약, 주사제 및 건강보조식품을 비롯한 비처방약의 사용을 조사해야 한다 (GPP). 월경량의 객관적인 측정을 위한 검사는 반드시 필요한 것은 아니며, 환자의 주관적인 월경량 평가 및 삶의 질에 미치는 영향의 평가가 더욱 중요하다 (GPP).

Table 1. Levels of evidence for intervention studies¹

Level	Source of evidence
1++	High-quality meta-analyses, systematic reviews of randomized controlled trials (RCTs) or RCTs with a very low risk of bias
1+	Well-conducted meta-analyses, systematic reviews of RCTs or RCTs with a low risk of bias
1-	Meta-analyses, systematic reviews of RCTs or RCTs with a high risk of bias
2++	High-quality systematic reviews of case-control or cohort studies; high-quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias or chance and a high probability that the relationship is causal
2+	Well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding, bias or chance and a moderate probability that the relationship is causal
2-	Case-control or cohort studies with a high risk of confounding, bias or chance and a significant risk that the relationship is not causal
3	Non-analytical studies (for example, case reports, case series)
4	Expert opinion, formal consensus

Table 2. Classification of recommendations²

Class	Evidence
A	At least one meta-analysis, systematic review, or randomised controlled trial (RCT) that is rated as 1++, and is directly applicable to the target population, or a systematic review of RCTs or a body of evidence that consists principally of studies rated as 1+, is directly applicable to the target population and demonstrates overall consistency of results, or evidence drawn from a NICE technology appraisal.
B	A body of evidence that includes studies rated as 2++, is directly applicable to the target population and demonstrates overall consistency of results, or extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+.
C	A body of evidence that includes studies rated as 2+, is directly applicable to the target population and demonstrates overall consistency of results, or extrapolated evidence from studies rated as 2++.
D	Evidence level 3 or 4, or extrapolated evidence from studies rated as 2+, or formal consensus.
D (GPP)	A good practice point (GPP) is a recommendation for best practice based on the experience of the Guideline Development Group.

골반진찰

월경과다 환자의 평가 시 세심한 복부촉진, 양수골반진찰, 질경검사 (성경험자인 경우)가 필요하며, 추가의 영상검사를 시행할 수 있다 (GPP).

혈액검사

모든 환자에게 전혈구수검사 (complete blood count, CBC)를 시행하여 빈혈과 혈소판감소의 유무를 확인한다 (C). 약 25,000명을 대상으로 한 코호트 연구에서 빈혈의 빈도는 가임기 여성에서는 11%임에 비해 남성에서는 1%였으며 이러한 차이의 유일한 원인은 월경이었고,³ 월경량이 80 mL 이상인 경우 혈청 내 헤모글로빈, 철, 페리틴 수치 급격한 감소를 초래하는 것이 확인되었다.^{4,5} 또한 월경량이 20 mL 미만인 경우 빈혈의 빈도는 1.5%이나 월경량이 61~80 mL인 경우, 10.3%, 월경량이 161~240 mL인 경우는 50%에서 빈혈이 있음이 보고되었다.⁶ 한편, 필요시 혈액응고검사를 추가적으로 시행할 수 있는데, 특히 초경부터 월경과다가 있었거나 혈액응고장애를 암시하는 개인 및 가족 병력이 있는 여성은 추가의 혈액응고검사를 시행하고 갑상선호르몬검사는 갑상선 질환의 증상 및 징후가 의심되는 경우에 시행할 수 있다 (GPP).

영상검사

골반초음파는 자궁과 난소의 종물 및 자궁내막의 구조적 이상을 확인하기 위한 가장 기본적인 검사로 시행을 권장한다 (A). 골반초음파의 유용성에 관한 연구들 대부분이 월경과다 환자가 아닌 무배란성출혈 환자를 대상으로 한 것이긴 하나 골반초음파와 자궁경의 효용성을 비교한 종설 연구 결과를 보면, 자궁내병변의 발견에 있어 골반초음파의 민감도는 48~100%, 특이도는 12~100%이며 자궁경검사는 민감도 90~97%, 특이도 62~93%였다.⁷ 생리식염수 주입 초음파검사 (saline infusion hystero-graphy)는 자궁내막 폴립이나 점막하근종 등의 자궁내막의 이상이 의심되는 경우 시행할 수 있으며 자궁내막의 병적 진단에 대해 95%의 민감도, 88%의 특이도를 보여 가장 정확한 검사로 보고되었다.⁸ 자궁경검사 (hysteroscopy)는 자궁내막의 구조적 이상을 확인하기 위하여 추가적으로 시행할 수 있으며 이 경우, 자궁내막의 조직학적 이상 여부를 확인하기 위해 자궁내막 조직검사를 병행해야 한다 (A). 683명을 대

상으로 Pipelle[®]과 Brush[®]를 비교한 무작위대조군 연구에서 각각 80%, 84%에서 자궁내막조직검사를 성공적으로 시행할 수 있었고, 자궁내막암의 발견에서 민감도, 특이도, 양성예측도, 음성예측도가 Pipelle[®] (n=473)은 70%, 100%, 100%, 99.4%, Brush[®] (n=478)는 90%, 100%, 100%, 99.8%였다.⁹ 부정자궁출혈 환자 276명을 대상으로 자궁목확장술 및 소파술과 자궁내막조직검사결과를 비교하였는데, 265명 중 220명 (83%)에서 결과가 일치하였다.¹⁰ 컴퓨터단층촬영 (computed tomography, CT)과 자기공명영상촬영 (magnetic resonance imaging, MRI)은 월경과다의 일차진단검사에서 진단이 불확실한 경우 추가적으로 시행할 수 있다 (GPP).

조직검사

자궁내막 조직검사는 일차 약물치료에 반응이 없거나 자궁내막증식증, 자궁내막암 등의 자궁내막 병변이 의심되는 경우, 반드시 시행해야 한다 (GPP). 또한 대한산부인과 학회의 '자궁경부암 조기 검진 권고안'에 따라 자궁경부암 세포검사를 일차 진단검사에 포함시킨다 (GPP).

2. 약물 치료

자궁의 구조적 또는 조직학적 이상이 없는 경우 또는 자궁강 변형을 일으키지 않는 자궁근종의 경우에는 일차적으로 약물 치료를 고려할 수 있다 (GPP). 약물 치료의 방법은 환자의 연령, 성경험 유무, 일시적 혹은 장기적인 피임을 원하는지 여부, 월경곤란증의 유무 등을 고려하여 결정하여야 하며 호르몬 치료법의 금기증에 해당하지 않는지를 평가하여야 한다 (GPP). 환자에 대한 평가 결과, 약물 치료가 적절하고 호르몬 치료와 비호르몬 치료가 모두 가능하다면, 다음과 같은 치료를 고려하여야 한다 (Table 3).

- (1) 12개월 이상의 장기적인 치료를 고려한다면 레보노르게스트렐 분비 자궁내 시스템 (levonorgestrel-intrauterine system, LNG-IUS) (A)
- (2) 단기적인 치료를 고려한다면 트라넥사민산 (tranexamic acid) (A)
- (3) 복합 경구 피임제 (combined oral contraceptives, COCs), 또는 비스테로이드소염제 (non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs) (A)
- (4) 경구 프로게스토겐 (oral progestogen)을 월경주기

5일부터 26일 까지 투여 (A)

월경과다의 약물치료에 관한 연구에서 LNG-IUS가 생리주기 5~26일까지 사용하는 경구 프로게스토겐보다 유의하게 높은 효과를 보였으며,¹¹ LNG-IUS와 메페남산 (mefenamic acid)의 효과를 비교한 무작위 대조 실험결과 LNG-IUS의 월경량 감소효과가 유의하게 컸다.¹² 항섬유소용해제 (antifibrinolytics)는 대조군에 비해 유의하게 월경량을 감소시켰으며 메페남산, 황체기 경구 프로게스토겐 (luteal phase progestogen)과의 비교에서도 유의하게 높은 효과를 보였다.¹³ NSAIDs는 대조군에 비해서 월경과다를 유의하게 감소시켰지만, 그 효과는 트라넥사민산, 다나졸 (danazol), LNG-IUS에 비해 유의하게 적었다.¹⁴ 복합 경구 피임제, 경구 프로게스토겐 제제와는 유의한 효과 차이가 없었으며, 비스테로이드소염제의 각 제제 간 효과 차이는 없었다.¹⁴ 복합경구피임제는 월경과다 환자에서 유의한 월경량 감소 효과가 있으며,¹⁵ 이 효과는 나프록센 (naproxen), 다나졸, 메페남산과 비교시 유의한 차이가 없었다.¹⁶ 한편, 황체기 경구 프로게스토겐은 유의한 월경량 감소 효과가 없다고 보고된 바 있고,¹⁷ 트라넥사민산, 다나졸, LNG-IUS에 비해 유의하게 낮은 효과를 보였다고 보고되었으므로¹⁸ 월경과다의 치료로 사용을 권하지 않는다 (A). 그러나 생리주기 5~26일까지 투여하는 프로게스토겐 요법은 유의한 생리양 감소효과는 있으나, LNG-IUS에 비해서는 유의하게 낮은 효과를 보였다.¹⁸ 환자에 대한 평가

결과, 약물 치료가 적절하지만 호르몬 치료법이 적합하지 않은 경우, 혹은 환자에 대한 평가 및 적절한 치료법의 선택이 완료되기 전에 약물 치료가 필요한 경우에는 트라넥사민산 또는 비스테로이드소염제를 사용한다. 한편, LNG-IUS를 사용하면 특히 처음 몇 월경주기 동안 월경 양상이 변화할 수 있으며 간혹 6개월 이상 지속될 수 있기 때문에 치료효과의 판정을 위해서는 적어도 6개월간의 관찰이 필요함을 설명해야 하며 그 외에도 유방 동통의 증가 등 프로게스토겐 부작용에 대해 충분히 설명하여야 한다. LNG-IUS 이외의 약물 치료 시 월경 3주기 이내에 증상이 개선되지 않는다면 사용을 중지하고 다른 치료법의 사용을 고려한다 (GPP). 첫번째 약물 치료법이 효과가 없다면, 다른 약물 치료법 또는 수술적 방법을 고려해 볼 수 있다 (GPP). 성선자극호르몬분비호르몬 작용제 (gonadotropin releasing hormone agonist, GnRH agonist)의 사용은 월경과다를 일시적으로 조절할 목적 또는 수술 전 조절 목적으로만 사용하며 장기적인 치료법으로는 권장하지 않는다 (B). 자궁근종을 가진 여성에서 성선자극호르몬분비호르몬 작용제의 사용은 유의한 자궁근종 크기 감소효과와 월경량 감소 효과를 보였으나, 이러한 효과는 약제 투여 동안에만 일시적으로 나타나는 것으로 보고되었다.¹⁹ 한편, 다나졸의 사용은 월경과다의 치료로 권장하지 않는다 (A). 다나졸은 대조군에 비해 유의하게 월경량을 감소시키며, 프로게스토겐, 비스테로이드소염제, 복합경구피임제에 비

Table 3. Pharmaceutical treatment for heavy menstrual bleeding

치료방법	용법	추가이득	부작용	비고
LNG-IUS	월경직후삽입	피임, 월경곤란증완화, 월경전증후군완화	불규칙 월경, 유방통, 여드름, 두통, 난소낭종	치료효과의 판정은 6개월까지 기다려야 함
Tranexamic acid	2~4.5 g/day 월경첫날부터 3~5일간		오심, 구토, 설사	
Combined oral contraceptives	21일간 사용 후 7일간 휴약	피임, 월경곤란증완화, 월경전증후군완화	오심, 복부팽만, 두통, 유방통, 심부정맥혈전증	
NSAIDs	Mefenamic acid: 500 mg, 3 times/day Naproxen: 275~550 mg, 2~4 times/day Ibuprofen: 600~1,200 mg/day 월경 첫날부터 5일간 또는 월경이 멈출 때까지	월경곤란증완화	소화불량, 설사	약제간 효과의 유의한 차이는 없음
Oral progestin	Norethisterone 10~15 mg/day 월경주기5~26일에 투여	월경곤란증완화	체중증가, 복부팽만, 유방통, 두통, 여드름	
GnRH agonists	Goserelin: 3.78 mg/month Leuprorelin: 3.75 mg/month Triptorelin: 3.75 mg/month 3~6 개월간 투여		폐경기 증상, 장기간 사용 시 골밀도감소	일시적인 치료 또는 수술 전 조절 목적으로 사용

해 유의하게 큰 월경량 감소 효과가 보였으나 프로그에스토겐, 비스테로이드소염제와 비교하여 유의하게 높은 부작용 빈도를 보여 사용의 정당성을 확보하기가 어렵다.²⁰ 현재 유방암이 있거나 유방암의 과거력이 있는 경우에는 호르몬 치료법을 사용하지 않아야 한다.²¹

3. 수술적 치료

월경과다 환자의 수술적 치료는 Fig. 1에 요약된 바와 같다.

자궁내막절제술

자궁내막절제술은 향후 임신을 원하지 않는 여성에게 다른 치료 방법의 위험성과 유익성에 대하여 환자와 충분한 상의를 한 후에 월경과다에 대한 치료법으로 고려할 수 있다 (A). 자궁내막절제술은 호르몬 및 비호르몬 약물치료보다 더 효과적으로 월경량을 감소시키며, 부작용도 적은 것으로 보고되었다.²² 자궁내막절제술을 시행 받은 경우, 향후 임신을 하지 않도록 조언하여야 하며, 효과적인 피임법을 사용할 필요가 있음을 알려야 한다 (GPP). 자궁내막절제술의 시행은 여성 생식력의 급격한 감소를 초래하나 임신 가능성이 있으므로 시술 후 효과적인 피임법의 사용이 권장된다.²³⁻²⁵ 자궁이 임신 10~12주 자궁보다 크지 않고 월경과다를 보이는 경우, 자궁절제술보다 자궁내막절제술을 우선적으로 고려할 수 있다 (A). 자궁절제술은 자궁

내막절제술에 비해 월경량 감소 효과가 크고 환자 만족도가 더 높으나, 자궁내막절제술이 수술 시간, 재원기간 및 합병증 발생률이 낮았다.²⁶

자궁목 확장 및 소파술

자궁목 확장 및 소파술을 월경과다의 치료목적으로 사용해서는 안 된다 (GPP).

자궁근종절제술

자궁근종이 있으면서 자궁의 보존을 원하는 여성의 경우 시도될 수 있다 (GPP). 자궁근종절제술 시행 시, 불가피하게 자궁절제술로 진행될 가능성이 있음을 설명하여야 하며, 자궁근종의 재발 및 월경과다 지속 가능성에 대해 설명하여야 한다 (B). 자궁근종절제술은 자궁절제술에 비해 수술 중 출혈량이 많고, 수혈가능성이 20%까지 증가했다.²⁷ 수술 후 만족도 연구에서는, 비교 방법에 따른 차이가 있겠으나, 전체 환자의 약 70%에서 증상의 호전이 있었으며, 30% 미만에서 월경과다의 지속을 호소했다.²⁸ 5년간의 추적관찰 연구에서, 약 50% 정도에서 새로운 자궁근종이 발견되었으며, 11~26%의 여성에서는 추가적인 수술이 필요했다.^{29,30} 자궁근종절제술을 시행 받은 경우는 향후 출산 시 자궁파열의 위험이 있음을 설명하여야 한다 (GPP). 대규모 전향적 연구는 없으나, 후향적 연구에서 자궁근종절제술을 시행 받은 환자의 분만 시 자궁파열의 빈도가 5.3%로 보고되었다.³¹

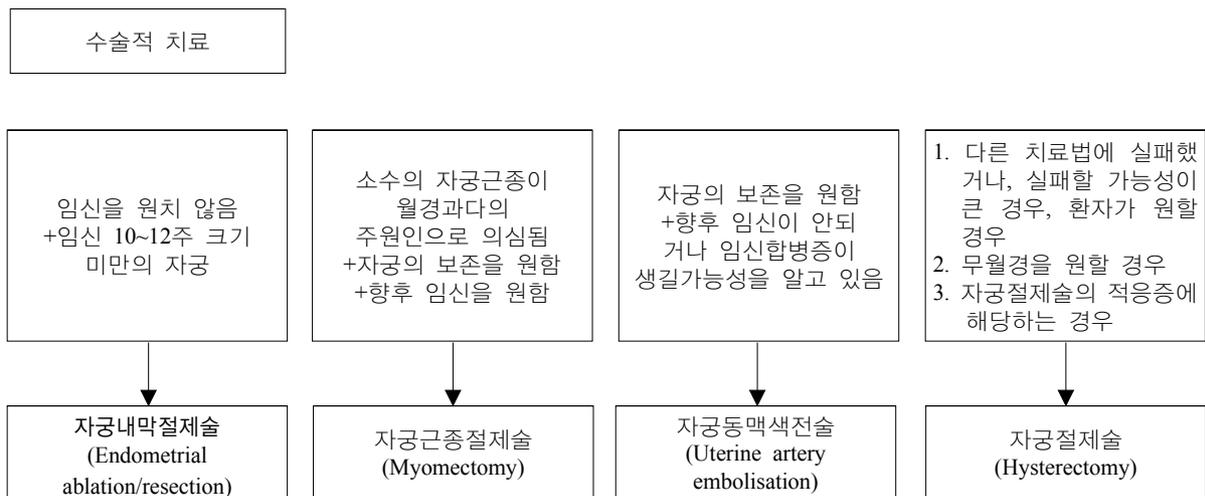


Fig. 1. Surgical treatment for heavy menstrual bleeding

자궁동맥색전술

자궁이 임신 10~12주 자궁보다 크고, 월경과다를 유발하는 자궁근종이 있으나 수술적 치료를 원하지 않는 경우, 자궁동맥색전술 (uterine artery embolisation, UAE)을 고려할 수 있다 (A). 자궁근종 치료를 위한 자궁동맥색전술은 증상 및 삶의 질을 유의하게 개선하였다.³² 자궁절제술과 자궁동맥색전술의 비교한 연구에서 자궁동맥색전술이 자궁절제술에 비해 시술 시간, 재원 기간, 수혈의 필요성, 정상 생활로 복귀하는 시간 등이 유의하게 감소하였고 시술 후 42일 이전에 재입원하는 경우는 더 많은 것으로 보고되었으나, 환자 만족도 및 시술 중 합병증은 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다.³³ 자궁근종에 대한 복식 자궁근종절제술과 자궁동맥색전술의 결과를 비교한 코호

트 연구에서 자궁동맥색전술이 월경량 감소효과는 더 컸으나 통증개선 면에서는 자궁근종절제술이 더 효과적이었다.³⁴ 한편, 자궁동맥색전술 후에는 열감, 근육통, 오심, 구토 등의 색전술후증후군이 발생할 수 있다는 점을 환자에게 설명해야 한다 (GPP).

자궁절제술

월경과다 환자에서 자궁절제술은 다른 약물 치료나 수술적 치료에 실패한 경우, 자궁근종이나 자궁선근증의 상태가 약물 치료나 수술적 치료에 실패할 위험성이 높다고 판단되는 경우, 만성적인 통증이 동반되거나 월경곤란증, 성교통이 동반된 경우, 자궁의 크기가 커서 주위 장기 압박 증상이 동반되는 경우, 급격히 근종의 크기가 커지는

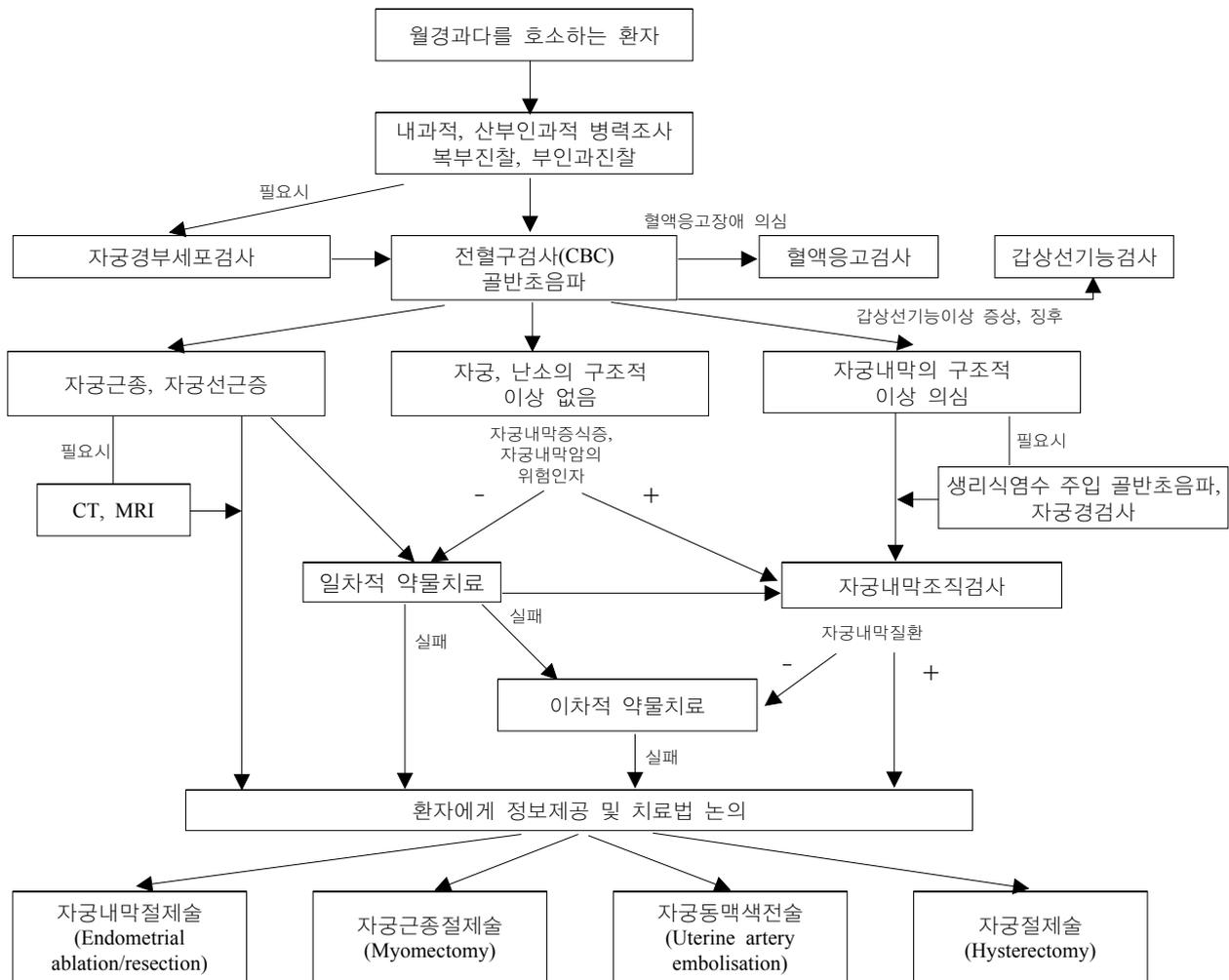


Fig. 2. Algorithm for management of heavy menstrual bleeding

경우에 고려할 수 있다 (GPP). 또한 이외에도 환자의 심리적인 면, 사회적인 면과 병력을 고려하여 담당 의사와 환자간의 상담을 거쳐 필요하다고 여겨지는 경우 개별화하여 시행할 수 있다 (GPP).

기타중재술

자궁근종용해술 (myolysis), 자기공명영상 유도 고집적 초음파 수술법 (magnetic resonance guided focused ultrasound surgery, MRgFUS) 등의 새로운 치료법이 소개되고 있으며, 월경과다에 대한 치료효과 및 향후 임신에 미치는 영향에 관한 추가적인 연구가 필요하다 (GPP).

결론

월경과다 환자의 진단 및 치료에 관한 진료흐름도는 Fig. 2와 같다. 요약하면, 월경과다를 호소하는 환자의 내원 시 철저한 내,외과적, 산부인과적 병력조사를 하고 복

부진찰, 부인과 진찰을 시행하며 전혈구검사와 골반초음파를 기본적으로 시행해야 한다. 필요 시 혈액응고검사, 갑상선기능검사 및 자궁경부세포검사를 시행할 수 있으며, 이상에서 자궁, 난소의 구조적 이상유무를 확인하고 필요 시 생리식염수 주입 골반초음파와 자궁경검사, CT, MRI 등의 영상검사를 추가할 수 있다. 또한 자궁내막증식증 혹은 자궁내막암의 위험인자를 평가하여 자궁내막조직검사의 시행여부를 결정한 후 치료법을 선택하게 되는데, 월경과다의 치료는 일차적 약물치료를 우선적으로 시도하고 실패 시 이차적 약물치료를 하게 되며 환자에게 본 진료지침 등의 정보를 제공하여 자궁내막절제술, 자궁근종절제술, 자궁동맥색전술 그리고 자궁절제술의 치료법에 관한 충분한 상의를 거쳐 치료방법을 결정한다. 본 임상지침은 월경과다 환자의 진료에서 임상들이 근거에 의거한 과학적이고 효과적인 진단 및 치료하는데 신뢰성 있는 자료로서 향후 각 치료법의 효과 및 제한점에 대해서 지속적인 피드백으로 강화해야 할 것이다.

참고문헌

1. Harbour RT, Forsyth L, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, editors. SIGN 50: a guideline developer's handbook. Edinburgh, Scotland: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2008.
2. Sackett DL, editors. Evidence-based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 2nd ed. Edinburgh; New York: Churchill Livingstone; 2000.
3. Looker AC, Dallman PR, Carroll MD, Gunter EW, Johnson CL. Prevalence of iron deficiency in the United States. JAMA 1997; 277: 973-6.
4. Hallberg L, Högdahl AM, Nilsson L, Rybo G. Menstrual blood loss and iron deficiency. Acta Med Scand 1966; 180: 639-50.
5. Andrade AT, Souza JP, Shaw ST Jr, Belsey EM, Rowe PJ. Menstrual blood loss and body iron stores in Brazilian women. Contraception 1991; 43: 241-9.
6. Janssen CA, Scholten PC, Heintz AP. Reconsidering menorrhagia in gynecological practice. Is a 30-year-old definition still valid? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1998; 78: 69-72.
7. Farquhar C, Ekeroma A, Furness S, Arroll B. A systematic review of transvaginal ultrasonography, sonohysterography and hysteroscopy for the investigation of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. Acta Obstet Gynecol Scand 2003; 82: 493-504.
8. Cepni I, Ocal P, Erkan S, Saricali FS, Akbas H, Demirkiran F, et al. Comparison of transvaginal sonography, saline infusion sonography and hysteroscopy in the evaluation of uterine cavity pathologies. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005; 45: 30-5.
9. Critchley HO, Warner P, Lee AJ, Brechin S, Guise J, Graham B. Evaluation of abnormal uterine bleeding: comparison of three outpatient procedures within cohorts defined by age and menopausal status. Health Technol Assess 2004; 8:iii-iv, 1-139.
10. Gimpelson RJ, Rappold HO. A comparative study between panoramic hysteroscopy with directed biopsies and dilatation and curettage. A review of 276 cases. Am J Obstet Gynecol 1988; 158 (3 Pt 1): 489-92.
11. Lethaby AE, Cooke I, Rees M. Progesterone or progestogen-releasing intrauterine systems for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2005; CD002126.
12. Reid PC, Virtanen-Kari S. Randomised comparative trial of the levonorgestrel intrauterine system and mefenamic acid for the treatment of idiopathic menorrhagia: a multiple analysis using total menstrual fluid loss, menstrual blood loss and pictorial blood loss assessment charts. BJOG 2005; 112: 1121-5.
13. Lethaby A, Farquhar C, Cooke I. Antifibrinolytics for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2000; CD000249.
14. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2007; CD000400.
15. Fraser IS, McCarron G. Randomized trial of 2 hormonal and 2 prostaglandin-inhibiting agents in women with a complaint of menorrhagia. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1991; 31: 66-70.
16. Iyer V, Farquhar C, Jepson R. Oral contraceptive pills for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2000; CD000154.
17. Coulter A, Kelland J, Peto V, Rees MC. Treating menorrhagia in primary care. An overview of drug trials and a survey of prescribing practice. Int J Technol Assess Health Care 1995; 11: 456-71.
18. Lethaby A, Irvine G, Cameron I. Cyclical progestogens for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2008; CD001016.
19. Friedman AJ, Hoffman DI, Comite F, Browneller RW, Miller JD. Treatment of leiomyomata uteri with leuprolide acetate depot: a double-blind, placebo-controlled, multicenter study. The Leuprolide Study Group. Obstet Gynecol 1991; 77: 720-5.
20. Beaumont H, Augood C, Duckitt K, Lethaby A. Danazol for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev 2007; CD001017.

21. World Health Organization. Reproductive Health and Research. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use. Geneva: Reproductive Health and Research, World Health Organization; 2004.
22. Marjoribanks J, Lethaby A, Farquhar C. Surgery versus medical therapy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD003855.
23. Cook JR, Seman EI. Pregnancy following endometrial ablation: case history and literature review. *Obstet Gynecol Surv* 2003; 58: 551-6.
24. El-Toukhy T, Hefni M. Pregnancy after hydrothermal endometrial ablation and laparoscopic sterilisation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 106: 222-4.
25. Kir M, Hanlon-Lundberg KM. Successful pregnancy after thermal balloon endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 2004; 103(5 Pt 2): 1070-3.
26. Lethaby A, Shepperd S, Cooke I, Farquhar C. Endometrial resection and ablation versus hysterectomy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000329.
27. Iverson RE Jr, Chelmos D, Strohbehn K, Waldman L, Evantash EG. Relative morbidity of abdominal hysterectomy and myomectomy for management of uterine leiomyomas. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 415-9.
28. Myers ER, Barber MD, Gustilo-Ashby T, Couchman G, Matchar DB, McGrory DC. Management of uterine leiomyomata: what do we really know? *Obstet Gynecol* 2002; 100: 8-17.
29. Fedele L, Parazzini F, Luchini L, Mezzopane R, Tozzi L, Villa L. Recurrence of fibroids after myomectomy: a transvaginal ultrasonographic study. *Hum Reprod* 1995; 10: 1795-6.
30. Malone LJ. Myomectomy: recurrence after removal of solitary and multiple myomas. *Obstet Gynecol* 1969; 34: 200-3.
31. Roopnarinesingh S, Suratsingh J, Roopnarinesingh A. The obstetric outcome of patients with previous myomectomy or hysterotomy. *West Indian Med J* 1985; 34: 59-62.
32. Spies JB, Myers ER, Worthington-Kirsch R, Mulgund J, Goodwin S, Mauro M, et al. The FIBROID Registry: symptom and quality-of-life status 1 year after therapy. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 1309-18.
33. Gupta JK, Sinha AS, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD005073.
34. Siskin GP, Shlansky-Goldberg RD, Goodwin SC, Sterling K, Lipman JC, Nosher JL, et al. UAE versus Myomectomy Study Group. A prospective multicenter comparative study between myomectomy and uterine artery embolization with polyvinyl alcohol microspheres: long-term clinical outcomes in patients with symptomatic uterine fibroids. *J Vasc Interv Radiol* 2006; 17: 1287-95.

= 국문초록 =

월경과다는 산부인과 일차 진료에서 매우 흔한 문제로서 많은 여성들의 삶의 질을 저하시킬 수 있다. 본 진료지침은 임상근거 자료에 의거하여 월경과다의 진단과 치료에 관한 지식을 제공하여 임상인들이 월경과다 환자에게 제공하는 진단 권고사항 및 치료 권고사항에 신뢰성을 부가하고 임상인의 판단과정에 자신감을 부여하는 근본이 되기 위함이다. 월경과다 환자의 치료로써 기존에 연구되었던 다양한 치료방법들에 관해 연구결과들을 바탕으로 그 효과뿐 아니라 각각의 위험성과 이득에 관해 정리하였다. 본 진료지침이 임상인들에게 최신의 정보를 제공하여 합리적이고 효과적인 치료방법을 선택하는데 도움이 되고자 한다.

중심단어: 진단, 치료, 월경과다, 진료지침
