

2024

Referral Center vol.3



All Together!

KBSMC

환자중심의 헬스케어를 선도하는 100년 병원

미 선

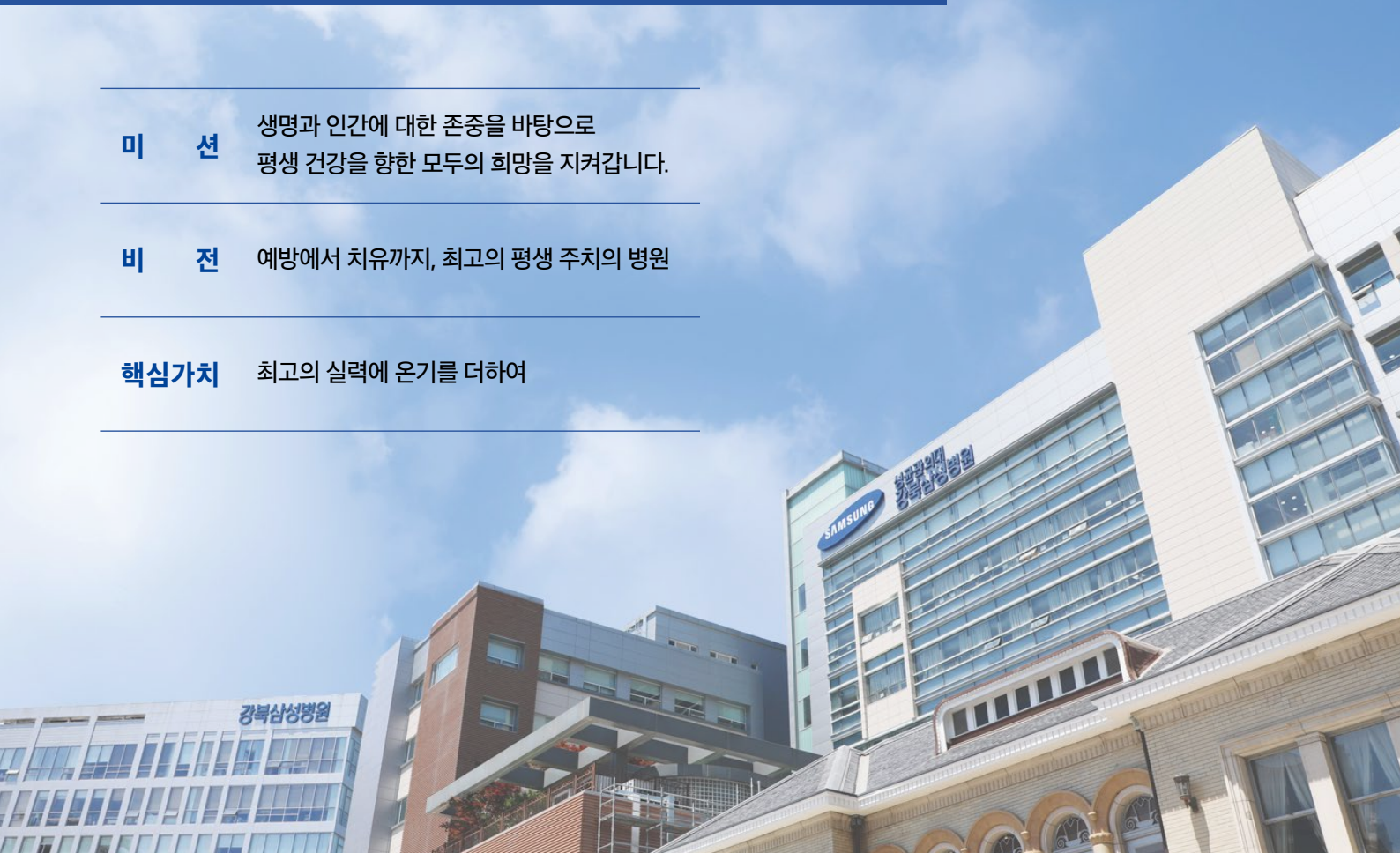
생명과 인간에 대한 존중을 바탕으로
평생 건강을 향한 모두의 희망을 지켜갑니다.

비 전

예방에서 치유까지, 최고의 평생 주치의 병원

핵심가치

최고의 실력에 온기를 더하여



강북삼성병원

All Together!

KBSMC

2024

Referral Center vol.3

Contents

- 03 우수논문 소개 I
- 04 우수논문 소개 II
- 05 병원소식
- 07 질환정보 : “음” 진단과 감염관리
- 09 질환정보 : 저신장

Effect of direct-acting antivirals on disease burden of hepatitis C virus infection in South Korea in 2007–2021: a nationwide, multicentre, retrospective cohort study

Won Sohn,^{a,af} Soo Young Park,^{b,af} Tae Hee Lee,^c Young Eun Chon,^d In Hee Kim,^e Byung-Seok Lee,^f Ki Tae Yoon,^g Jae Young Jang,^h Yu Rim Lee,ⁱ Su Jong Yu,^j Won-Mook Choi,^k Sang Gyune Kim,^l Dae Won Jun,^m Joonho Jeong,ⁿ Ji Hoon Kim,^o Eun Sun Jang,^p Hwi Young Kim,^q Sung Bum Cho,^r Byoung Kuk Jang,^s Jung Gil Park,^t Jin-Woo Lee,^u Yeon Seok Seo,^v Jung Il Lee,^w Do Seon Song,^x Moon Young Kim,^y Hyung Joon Yim,^z Dong Hyun Sinn,^{aa} Sang Hoon Ahn,^{ab,ac} Young Seok Kim,ⁱ Heejoon Jang,^{ad} Won Kim,^{ad,*} Seungbong Han,^{ae,**} and Seung Up Kim^{ab,ac,***}

Summary

Background. It is unclear whether direct-acting antivirals (DAAs) treatment improves the disease burden in hepatitis C virus (HCV) infection. This study aimed to investigate the effect of DAA treatment on the reduction of disease burden in patients with HCV infection using individual participant data.

Methods. This nationwide multicentre retrospective cohort study recruited patients with HCV infection from 29 tertiary institutions in South Korea. The data collection was done from medical records in each institution. The study included the untreated patients and the DAAs-treated patients and excluded those with a history of interferon-based treatments. Disease burden was the primary outcome, as represented by disability-adjusted life years (DALYs).

Improvement in fibrosis after DAA treatment was assessed using APRI, FIB-4 index, and liver stiffness (LS) as assessed by transient elastography. Clinical outcomes were hepatocellular carcinoma (HCC), decompensation, and mortality.

Findings. Between January 1, 2007, and February 17, 2022, data from 11,725 patients with HCV infection, 8464 (72%) of whom were treated with DAAs, were analysed. DAA treatment significantly improved APRI- (median 0.64 [interquartile range (IQR), 0.35–1.31]–0.33 [0.23–0.52], $p < 0.0001$), FIB-4- (median 2.42 [IQR, 1.48–4.40]–1.93 [1.31–2.97], $p < 0.0001$), and liver LS-based fibrosis (median 7.4 [IQR, 5.3–12.3]–6.2 [4.6–10.2] kPa, $p < 0.0001$). During the median follow-up period of 27.5 months (IQR, 10.6–52.4), 469 patients died (4.0%), 586 (5.0%) developed HCC, and 580 (4.9%) developed decompensation. The APRI-based DALY estimate was significantly lower in the DAA group than in the untreated group (median 4.55 vs. 5.14 years, $p < 0.0001$), as was the FIB-4-based DALY estimate (median 5.43 [IQR, 3.00–6.44] vs. 5.79 [3.85–8.07] years, $p < 0.0001$). The differences between the untreated and DAA groups were greatest in patients aged 40–60 years. In multivariable analyses, the DAA group had a significantly reduced risk of HCC, decompensation, and mortality compared with the untreated group (hazard ratios: 0.41 [95% confidence interval (CI), 0.34–0.48], 0.31 [95% CI, 0.30–0.38], and 0.22 [95% CI, 0.17–0.27], respectively; $p < 0.0001$).


Interpretation. Our findings suggest that DAA treatment is associated with the improvement of liver-related outcomes and a reduction of liver fibrosis-based disease burden in patients with HCV infection. However, further studies using liver biopsy are needed to clarify the effect of DAA treatment on the reduction in the exact fibrosis-based disease burden beyond noninvasive tests.

Funding The Korea Disease Control and Prevention Agency.

Copyright. © 2024 Published by Elsevier Ltd.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords. Hepatitis C virus; Direct-acting antiviral; Disease burden; Liver fibrosis



소화기내과 손 원 교수
| 진료분야 | 간암, 만성 간질환,
급성 간질환, 간경화, 지방간
| 진료일정 | 오전: 수, 목, 금 / 오후: 월, 화

Systematic review and meta-analysis of the association between long working hours and hypertension risk

Joonho Ahn ¹, Ji-Hun Song ², In-Soo Shin ³, In Young Cho ⁴, Mo-Yeol Kang ⁵

ABSTRACT

Background. Hypertension, a major public health problem worldwide, has been linked to lifestyle factors and work conditions, with conflicting evidence on the association between long work hours and risk of hypertension.

Methods. We conducted a systematic review and meta-analysis of observational studies to investigate the relationship between working hours and hypertension or blood pressure, assessed the risk of bias and performed subgroup analyses. The protocol was registered with the International Prospective Register of Systematic Reviews.

Results The pooled OR for the association between long working hours and risk of hypertension was 1.09 (95% CI: 0.88 to 1.35) in the 15 studies that used hypertension as the outcome. In the three studies that used blood pressure as the outcome, diastolic blood pressure was higher among those with long working hours compared with those with non-long working hours (1.24 mm Hg, 95% CI: 0.19 to 2.29). In subgroup analysis, the pooled OR for the association between long working hours and risk of hypertension was 1.28 (95% CI: 1.14 to 1.44) and 1.00 (95% CI: 0.64 to 1.56) in women and men, respectively.

Conclusions . Although this study could not clearly confirm the relationship between long working hours and hypertension, the subgroup analysis suggests that long working hours may be associated with hypertension, particularly among women. More reliable research is needed to establish causality.



예방건강진단센터 안준호 교수

| 진료분야 |
특수건강진단 문진 및 판정

동문/협력병원 서비스안내 ※ 본원 미소장 자료의 타기관 신청 대행 서비스는 제공 불가

연구지원팀에서는 병원 동문과 협력병원을 대상으로 원문복사서비스를 제공하고 있습니다. 본원에서 소장하고 있는 저널의 복사본을 우편으로 제공합니다.
이메일 신청 : sujeong1.kim@samsung.com (연구지원팀 김수정) 내용 : 학술지명, 권/호, 저자, 논문명, PMID, 수령하실 주소 및 연락처 기재
문의 : 02-2001-2793 또는 상단 이메일

AI영상판독 솔루션 도입 : 첨단 AI 의료 환경 갖춘 스마트 병원으로 AI 의료영상센터 개소

AI 의료영상센터(AI imaging and Medical Center, AIM 센터)가 지난 26일, D관에서 개소식을 열었습니다. 우리 병원 AIM 센터는 유방 X-ray, 흉부CT X-Ray, 뇌CT MRI MRA 등 10여 개의 AI 영상판독 솔루션을 도입했는데요. 본원 및 건진 의료 현장에 적용해, 다양한 의료 AI 영역으로 확대해 나갈 예정입니다.

이번에 도입된 AI솔루션은 CT, MRI, MRA 등 의료영상에서 질병 의심 부위를 판독 및 분석하여 전문의의 영상 판독을 보조하는 기능을 수행하는데요. AI 솔루션의 진단 보조를 통해 판독 소요 시간을 단축할 수 있을 뿐 아니라, 크로스 체크를 바탕으로 판독 오류를 최소화할 수 있을 것으로 기대됩니다.

올해 우리 병원은 ICT 융합 디지털 헬스케어 분야에서 앞서나가기 위해 '미래헬스 케어본부'를 신설했습니다. 추후 AI 솔루션 도입 분야를 영상판독에서 음성 인식 및 생체신호 분석 등 다양한 영역으로 확장해, 첨단 AI 의료 환경을 갖춘 스마트병원으로 성장해 나갈 계획입니다.



강북삼성병원

로봇수술센터 10주년 기념식 개최

지난 7월 24일 C관 B2층 대회의실에서 **로봇수술센터 10주년 기념식**을 개최했습니다.

기념식은 지난 10년간 과별 로봇수술 실적을 공유하고, 로봇수술 발전 방향을 논의하는 자리로 진행됐는데요. 사용 중인 수술용 로봇은 다빈치 Xi 로봇으로, 갑상선암, 담낭, 유방암, 부인암, 자궁질환, 신장암, 방광암, 전립선암 등 다양한 질환에 적용하고 있습니다.

우리 병원은 타 병원에 비해 상대적으로 늦은 시기에 운영을 시작했지만 총 3,000여 건의 실적을 기록해 단일 유닛을 운영하는 병원 중 가장 많은 로봇 수술을 시행하는 놀라운 성장을 이뤄냈다고 강조했습니다.

강북삼성병원 주관증 로봇수술센터장은 “로봇 수술 변화 흐름에 맞춰 새로운 수술법을 개발 및 시행하는 등 질적인 성장을 통해 지속적 발전을 해 나갈 것”이라고 전했습니다.



기사 원문 : <https://www.rapportian.com/news/articleView.html?idxno=209677>

“옴” 진단과 감염관리

감염내과 정혜숙 교수



밤에 너무 가려워요!

옴은 심한 가려움증을 유발하는 피부 기생충 감염 질환으로, 최근 고령화로 인해 집단 요양시설에 장기간 입원하는 환자가 늘어나면서, 환자와 간병인, 보호자 등에서 옴 감염 환자가 증가하는 추세로 본원에서도 최근 옴진단건 수가 증가하고 있습니다.

1 “옴”이란? “옴”의 국내 발생 현황은?

옴은 옴진드기인 (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)가 피부에 기생하면서 발생하는 가려움증이 심하고 전염성이 강한 피부질환입니다. 국내 옴 발생률은 종합병원 피부과 외래 환자에게서 1980년대에 약 10%로 절정에 이른 후, 1990년 이후 1% 미만으로 감소하였습니다. 그러나 2006년 국내 요양시설에서 옴 유행이 보고되기 시작하였는데 이는 노인 요양시설 증가로 인한 노인 환자의 증가, 면역저하자의 증가, 의료 종사자의 옴 진단의 경험 부족과 무관심 등에 의한 것으로 보고 있습니다.

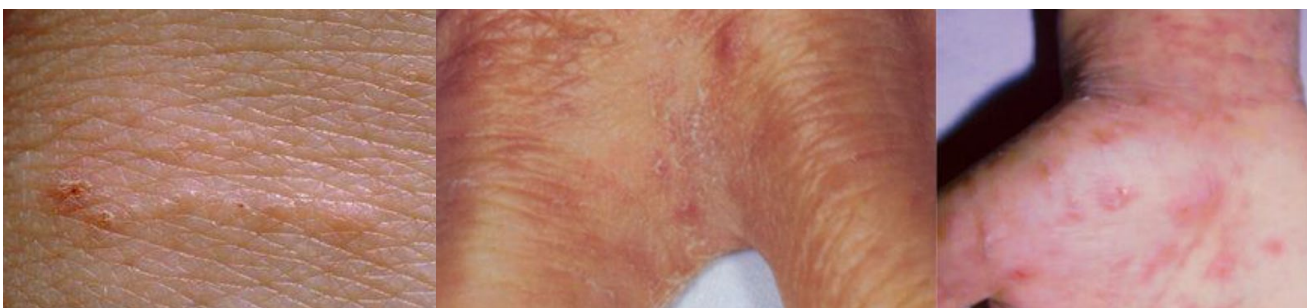


옴은 지속적으로 발생하고 있지만, 의심하지 않으면 진단이 늦어지는 경우가 있어 이로 인해 다른 환자들이나 병원 직원에게 2차 감염과 병원 내 유행이 발생할 수 있습니다. 2007년 이후 옴 환자가 증가하다가 2010년 51,331명 에서 2021년 29,693명이 발생하여 옴 발생은 감소세를 보이고 있습니다.

▲ 그림 1. 옴(N Engl J Med 2006;354:1718-1727)

2 옴 감염의 증상과 특징

옴진드기 중 암컷이 사람의 피부 가장 겉 부분인 각질층 내에 굴을 파고 선상병변을 형성하는데, 이 때 진드기에서 나오는 소화액, 분비물 등이 알레르기 반응을 유발하여 심한 소양감을 동반한 피부 병변이 발생하게 됩니다. 옴 감염은 전신의 심한 가려움증을 호소하며 가려움증은 밤에 더 악화됩니다. 특히 피부 접힘 부위(손발바닥 사이, 허리, 겨드랑이, 가슴, 사타구니, 성기)에 붉은 발진이나 결절, 수포 등으로 나타나며, 심한 경우 두꺼운 딱지가 생기기도 합니다. 옴진드기 굴은 회색 내지 암갈색의 굴곡이 있는 5mm 정도의 선상병변으로 숙달된 사람은 육안으로 찾아낼 수 있습니다. 치료를 하여 옴진드기가 소멸된 후에도 가려움증은 수주간 계속될 수 있습니다. 청결한 환경에서 생활하는 환자의 옴, 영유아나 노인 등에서는 일반과는 다른 독특한 임상양상을 보일 수 있습니다.



▲ 그림 2. 옴의 피부 병변 (대한피부과학회 홈페이지)

3 음의 진단

임상적으로 야간 소양증, 홍반성 구진, 농포 등이 있으면서 음진드기 굴 확인 또는 가족력, 음 환자 노출력 또는 요양병원 입원이나 방문력이 있을 경우 의심해 볼 수 있으며, 실험실 진단 방법은 음진드기 굴이 의심되는 부위 또는 손톱 밑 등에 mineral oil을 떨어뜨린 후 외과용 칼로 긁어서 각질세포가 포함된 mineral oil을 긁어 모아 유리슬라이드 위에 놓고 음 진드기 총체, 알, 혹은 배설물을 확인하여 진단합니다.

4 음의 치료

음이 진단된 경우 즉시 격리 조치하며, 의사가 감염력이 소실되었다고 판단할 때까지 격리를 유지합니다. 일차 치료제는 국소 5% permethrin이며, 상품명으로 오메크린 크림이 원내에서 처방 가능합니다. 이는 음 진드기의 모든 단계의 총체와 알을 죽이고 일회 도포 후 가능한 12시간 뒤에 샤워를 추천 합니다. 치료 실패를 줄이기 위해 일주일 간격으로 2회 도포하도록 추천합니다. 국소 permethrin은 생후 2개월 이후부터 사용할 수 있고 전신 흡수가 적고 부작용이 적습니다. 치료 실패는 치료 후에 가려움증이 더 심해지거나 가려움증이 좋아지다가 다시 나빠지는 경우, 피부에 굴이 새로 생긴 경우이며 재치료가 필요합니다. 국소 치료제를 제대로 도포하지 못했거나 치료받지 않은 다른 환자와 지속적으로 밀접한 접촉이 있었던 경우 또는 치료 기간 동안 국소 스테로이드 사용이 치료 실패의 원인일 수 있습니다.

5 음의 예방

의료진 및 간병인, 보호자는 일회용 장갑, 가운 등 보호구를 사용합니다. 음은 음 환자가 사용한 침구류나 의복 등을 함께 사용하는 간접 접촉보다 밀접한 피부 접촉에 의한 전염이 더 잘 됩니다. 음 환자가 거주하는 시설 구성원들의 경우 적절한 보호구 없이 접촉한 경우 증상이 없더라도 1회 치료가 필요하며 음 증상이 발생하는지 6주 동안 관찰이 필요합니다. 음 환자가 치료 시작 3일전부터 사용한 환의, 침구 및 수건 등의 세탁물은 방수용 비닐 백에 담아 감염성 세탁물함에 수집하되 모든 세탁물은 일회용 장갑 및 가운을 착용한 후 취급하고 뜨거운 물로 세탁한 후 건조기에서 고온 건조하여야 합니다.

요양병원과 요양원과 같은 장기요양시설의 입원력은 음의 주요한 위험인자이나 상급의료기관으로 전원시에는 의학적으로 응급상황인 경우가 많아 음이 동반되었더라도 이를 놓치기 쉽습니다. 따라서 요양시설에서 전원 온 환자를 진료하는 의료진은 환자가 증상 호소를 하기 어렵더라도 피부에 긁은 흔적이나 피부병변이 있는지 확인 해야하며 의심 병변이 있다면 음의 정확한 진단을 위해 피부과 진료를 의뢰해야 합니다. 본원의 경우 요양시설 에서 전원 온 환자의 경우 음 감염의 고위험군으로 분류하여 피부 병변을 관찰하여 필요시 피부과 협진을 보도록 권고하고 있습니다.

장기요양시설 뿐 아니라 급성기 병원, 상급, 종합 병원급에서도 음 유행이 가능하며, 음 유행 발생시 의료기관 내 환자들 뿐 아니라 간병인, 상주 보호자, 의료진, 의료진의 가족까지 음이 전파될 수 있고 치료 비용을 포함한 감염 관리 비용이 발생하고 의료 기관에 대해 부정적인 평가로 이어질 수 있습니다. 따라서 위험인자를 가진 환자들에 대한 세심한 관찰과 의심되는 병변 발견시 조기에 진단할 수 있도록 의료진과의 소통이 중요하겠습니다.

참고문헌 1. E Lee et al. The History, Domestic and International Epidemiology, and Prospects of Scabies that Need Attention, Korean J healthc assoc Infect Control Prev 2023;28 (2):210-215
 2. 2024년도 음 예방 및 관리 안내서, 질병관리청
 3. 음 의료진용 교육자료(<https://www.derma.or.kr/new/Eos/>)

질환정보

저신장을 동반한 유전질환

(Syndromic short stature)

소아청소년과 소아내분비유전대사분과 **윤지희** 교수

최근 분자유전학의 발전과 더불어 많은 내분비 질환에서 유전적인 원인들이 밝혀지고 있습니다. 특히 소아 연령에서 발생하는 내분비 질환들은 단일유전자질환의 빈도가 성인에서보다 더 흔하며 그 중 저신장은 여러 희귀 유전질환에서 자주 동반되는 주요 증상 중 하나입니다.

1. 저신장이란?

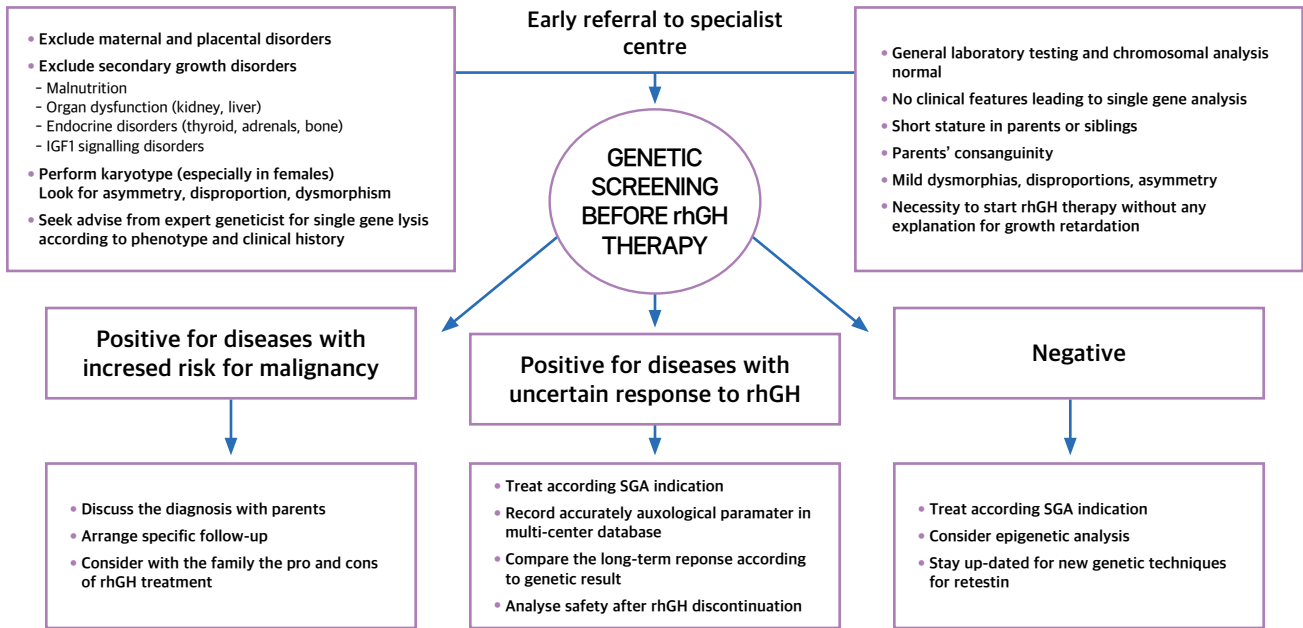
저신장은 키가 같은 연령, 같은 성별의 평균보다 2 표준편차 이상으로 작거나 3 백분위수 미만인 경우를 말합니다. 저신장의 원인은 매우 다양합니다. 부모의 키가 작아 유전적으로 물려받은 키 자체가 작은 가족성 저신장, 사춘기의 진행이 느린 체질적 성장 지연과 특별한 기질적 원인이 없는 특발성 저신장이 가장 흔하지만, 저신장 환자들의 20%에서는 치료가 필요한 다른 병적 원인을 동반하기 때문에 이에 대한 정확한 감별이 꼭 필요합니다.

2. 저신장 환아에서 어떨 때 유전자 검사가 꼭 필요할까?

키가 3 표준편차 이상으로 작거나 2.5 표준편차 이상으로 작으면서 심한 성장호르몬 결핍이나 다중뇌하수체 호르몬 결핍이 있을 경우 유전자 검사를 고려해야 합니다. 골격계 형성 이상이나 선천적 기형, 특징적인 외모나 microcephaly, 지능 저하 등이 동반되어 있을 경우에도 유전자 검사가 권고됩니다. 뿐만 아니라, 출생 체중 및 또는 키가 같은 성별 및 임신기간의 평균보다 3 백분위수 미만인 부당경량아(small for gestational age, SGA)이면서 출생 후에도 성장장애가 지속된다면 이 경우에도 syndromic short stature가 아닌지를 꼭 고려해야 합니다. 태아의 자궁내성장은 태아 뇌하수체 호르몬에 대한 의존성이 적고, 태반 부전 및 모체 인자에 의한 경우에는 대부분 출생 후 성장이 양호하기 때문입니다. 부당경량아에서 만 4세 이후에도 따라잡기 성장이 되지 않은 경우 성장호르몬 치료 국내 적응증에 해당이 되지만, 일부 유전질환에서는 성장호르몬 치료효과가 입증되지 않았고 Bloom syndrome이나 Fanconi anemia 같은 경우 종양 발생 위험 때문에 오히려 성장호르몬 치료가 금기시되기도 하므로 치료 전 유전질환 유무에 대한 확인이 꼭 필요합니다. 2023년 International Consensus Guideline on Small for Gestational Age (Endocrine Reviews, 2023, vol. 44, 539-565)에서도 SGA로 출생한 아이의 신장이 만 2세까지도 -2.5 SDS 미만이거나 만 3-4세 까지도 -2 SDS 미만일 때, 6개월 동안 따라잡기 성장의 징후가 보이지 않는다면 소아 내분비 전문의의 진료를 보도록 권고하고 있습니다.



SHORT CHILDREN BORN SGA AGED 2-4 YEARS WITHOUT CATCH-UP GROWTH



3. 대표적인 저신장을 동반한 유전 질환은?

성장호르몬 치료의 적응증이 되는 프라더-빌리증후군(Prader-willi syndrome)과 누난 증후군(N Noonan syndrome)은 대표적인 syndromic short stature 입니다. 프라더-빌리 증후군은 출생 후 근긴장도 저하, 억제할 수 없는 과식증으로 인한 유아기 비만이 특징적이며 중추성 생식샘 기능저하, 지능 저하 등이 자주 동반 됩니다. 누난 증후군의 경우 염색체 이상 질환인 터너 증후군과 비슷하지만 남녀 모두에서 발생할 수 있고 날개 모양의 목이나 안검하수와 같은 특징적인 외모 외에도 폐동맥 판막 이상, 사춘기 이상, 지능 저하 등이 동반될 수 있습니다. 특히, 같은 누난 증후군이라고 하더라도 유전자 변이 종류에 따라서 증상과 예후가 달라지므로 유전자 검사를 통한 정확한 진단이 매우 중요합니다. 골연골이형성 중 가장 흔한 연골무형성증(achondroplasia)은 FGFR3 유전자 이상으로 발생하며 저신장, 거대두개증(megalocephaly), 낮은 콧등, 척추 전만증(lordosis), rhizomelia의 특징적인 외모를 보이기 때문에 임상증상만으로도 쉽게 진단할 수 있습니다. 연골저형성증(hypochondroplasia)의 경우는 같은 FGFR3 유전자 돌연변이로 발생하지만 경미한 표현형을 보이며, SHOX 유전자나 NPR2 유전자, ACAN 유전자 등도 불균형한 비율의 저신장(disproportionate short stature)을 보일 수 있습니다. 그리고 GH, GHRHR 등의 유전자 변이에 의한 Growth hormone deficiency와 Laron syndrome, ALS deficiency, Floating Harbor syndrome 등은 정상적인 비율을 가지는 저신장(proportionate short stature)을 동반할 수 있습니다.

저신장 환아에서의 정확한 유전 진단은 **적절한 성장호르몬 치료를 제공**하며 동반 가능한 질환에 대한 **적절한 검사와 치료를 가능**하게 합니다. 또한 가족에 대한 전문적인 유전 상담을 통해 추가적인 환자를 발견하거나 가족 계획을 수립하는 데에도 도움을 줄 수 있습니다. 현재 매우 다양한 유전자 검사 방법들이 개발되었으며 최근에는 Whole exome sequencing(WES)과 Whole genome sequencing(WGS) 같은 광범위 유전자 검사 들도 임상에서 많이 이루어지고 있습니다. 그러나 유전체 각인 질환 등 특정한 유전자 검사 기법을 요구하는 질환들도 존재하며, 유전자 검사 방법들은 각각의 장/단점이 명확하기 때문에 **syndromic short stature에 대한 임상적인 의심을 갖는 것뿐 아니라 정확하게 유전자 검사를 시행하는 것 또한 매우 중요**하겠습니다.