

– EBP 사례요약 –

혈중지질검사 전 대상자에게 적용하는 금식시간 축소를 위한 근거기반간호 사례

김현정 · 박광희 · 구자현 · 최은영 · 한지애 · 이민지 · 박미영

분당서울대학교병원

Evidence-based Nursing Case for Reduction of Fasting Time before Measuring Plasma Lipid Profile

Kim, Hyun Jeong · Park, Kwang Hee · Koo, Ja Hyun · Choi, Eun Young · Han, Jee Ae · Lee, Min Ji · Park, Mi Young

Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

1. 배경 및 목적

20세 이상의 성인에서는 이상지질혈증을 확인하기 위해 매 4~6년마다 공복 후 4가지 지질, 즉 중성지방(triglyceride, TG), 총콜레스테롤(total cholesterol, TC) 저밀도(low-density lipoprotein, LDL) 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤(high-density lipoprotein, HDL)에 대한 검사를 받도록 권장된다.¹⁾ 지질 검사 중 중성지방과 LDL 콜레스테롤 검사를 위해서는 혈액채취 전 최소 9시간에서 12시간의 공복이 필요하며, 검사 대상자가 최소 9시간 이상 공복 상태가 아닌 상태에서 채혈한 경우 검사결과의 정확도에 차이가 있음이 보고되기도 한다. 특히 혈중 지질 분획 중 중성지방은 식사 및 당뇨병의 조절 상태에 따라 많은 변동이 있을 수 있으므로 적어도 8시간 이상의 공복 후 검사하는 것을 원칙으로 한다.^{2,3)} 그러나, 일부 연구에서는 심혈관질환 예방을 위한 치료에서, 혈중지질검사 농도 측정을 위해 금식 채혈이 반드시 필요한 것은 아니라는 최신 지견이 나오고 있다.⁴⁻¹⁰⁾

본 연구기관에서는 혈중지질검사 대상자에게 12시간 금식을 권고하고 있다. 본 연구를 위해 경기도 소재 일개 상급종합병원의 2019년 5월부터 7월까지의 원내 혈중지질검사 처방 현황을 분석한 결과, 전체 입원 및 외래환자에게 총 13,660건, 월 평균 4,553건이 처방되었고, 그 중 내분비내과가 40.4%, 순환기내과가 21.3%를 처방한 것으로 확인되었다. 그리고, 각 진료과의 혈중지질검사를 위한

금식 시간 현황을 분석한 결과 대부분의 진료과에서 12시간으로 시행되고 있었다.

장기간 금식은 공복감과 쇠약감, 저혈당 위험, 금식 유지 시간 미달에 따른 재방문 필요성 등 여러 불편함을 유발하고 있다. 한편, 금식이 필요한 여러 검사를 병행하는 경우 금식 시간이 다양하여 기억하기 어렵고, 간호사 역시 교육에 어려움이 있어 금식 시간 일원화 또는 축소의 필요성이 제기되었다.

따라서, 본 기관에서는 환자의 불편감을 해소하고, 교육의 어려움 및 민원으로 인한 간호사의 업무 부담 경감을 위하여 지질검사 전 금식 시간 최소화를 위한 근거 및 실무지침을 마련하고자 본 연구를 실시하였다.

2. 임상 질문

이상지질혈증 진단을 위한 혈중지질검사 채혈 전 대상자에게 안내하는 금식 시간에 대해 다음의 임상 질문을 도출하였다.

P (Patient, Problem): 혈중지질검사를 위해 금식이 필요한 대상자

I (Intervention): 혈액 채취 전 8시간의 금식

C (Comparison): 혈액 채취 전 12시간의 금식

O (Outcomes): 혈중지질검사 결과의 정확성 및 환자의 만족도

주요어: 혈중지질검사, 금식시간

*본 연구는 분당서울대병원 간호본부의 근거기반간호 프로젝트로 시행되었으며, 이해관계 없음.

*The authors have no conflict of interest as concerns the present study.

Address reprint requests to : Park, Kwang Hee

Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital, 82, Gumi-ro 173 beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 13620, Korea

Tel: +82-31-787- 3050 E-mail: ghpark@snuh.org

투고일: 2019년 10월 16일 심사회의일: 2019년 10월 23일 게재확정일: 2019년 12월 28일

3. 근거의 검색

1) 검색어

PICO 형식의 핵심 질문을 도출하고 검색 전략과 검색 목록을 개발하여 주요 검색 용어를 선정하였다. 영문 검색어는 MeSH 용어를 바탕으로 온라인 데이터베이스를 통해 검색하였고, 사전 검색을 통해 주요 자연어를 검색 용어로 선정하였다. 검색어로는 “지질검사”, “이상지질혈증”, “금식”, “비금식”, “Lipid profile”, “Lipid test”, “Lipid level”, “Lipid screening”, “Lipids”, “Fasting”, “Non fasting”, “Dyslipidemia” 이었고, 이를 연산자(AND나 OR)를 활용하여 검색하였다.

2) 검색 데이터베이스

인터넷을 활용한 국내외 검색 데이터베이스를 이용하였다. 국내는 Koreanstudies Information Service System (KISS), Koreamed를 이용하였고, 국외는 PubMed, Cochrane library, Joanna Briggs Institute (JBI), National Institute for Clinical Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)를 이용하였다.

3) 선정 및 배제 기준

혈중지질검사를 시행하는 19세 이상의 성인 환자 대상의 연구로 동물 대상의 연구, 혈중검사 이외의 검체로 진행한 경우는 제외하였다. 언어는 영어와 한국어로 제한하였다. 사전 검색에서 2009년 이후부터 혈중지질검사와 관련된 체계적 고찰 연구가 이루어지고 있었으며, 지침의 주기적 갱신이 이루어지고 있었다. 본 연구에서는 최신의 연구를 반영하고자 2009년 이후 2018년 6월까지 출간된 문헌으로 제한하였고, 연구 유형은 체계적 고찰, 실험연구, 유사실험연구, 코호트 연구와 지침을 포함하였다.

4) 검색 기간 및 문헌선정결과

검색 데이터베이스를 통하여 4명의 연구자 외 12명의 EBP 멘토들이 독립적으로 문헌을 검색하였고, 각종 데이터베이스를 활용하여 총 10,376건의 문헌이 검색되었다. 중복 문헌을 제외하고 제목과 초록을 검토하여 10,340건의 문헌을 제외하였다. 선택된 36개의 문헌은 전문 검토를 통해 배제 기준에 해당되는 성인을 대상으로 하지 않았거나 주제와 관련 없는 문헌 29건을 제외하여 지침 3건, 임상고찰 4건으로 최종 7건의 문헌을 선정하였다(Table 1).

4. 권고안 도출과 임상 실무 적용

본 연구의 권고안을 도출하기 위하여 진단검사의학과, 내분비 내과, 순환기 내과 의사를 포함한 전문가 집단과 근거기반 간호실무

분야의 간호전문가를 통한 선정된 문헌 검토를 시행하였다. 진단검사의학과와의 경우, 대한 진단검사의학회 표준 지침에서 혈중지질검사를 위해 12시간 금식을 권장하고 있으나, 근거에 의해 진료과에서 금식 시간을 축소할 경우 적용이 가능하다고 하였다. 한편 혈중지질검사 처방이 가장 많은 내분비 내과에서는 환자의 편의를 고려하여 최소 10시간의 공복을 권고하였고, 순환기 내과에서는 금식 여부가 실제 치료방향에 큰 영향을 미치지 않아, 비금식도 가능하다는 자문 의견을 주었다. 그리고 현실적으로 고령, 당뇨 환자가 12시간에서 14시간 금식이 쉽지 않으므로 일반적인 금식 혈액검사에 준해 내분비 내과에서 권고한 최소 10시간 금식 유지에 대해 동의하였다. 혈중지질검사 금식시간 축소(12→10시간)에 대해 혈중지질검사 처방빈도가 많은 내분비내과, 순환기내과 교수들의 검토가 끝난 후, 전체 확산을 위해 외래진료부 및 실무담당교수 회의를 거쳐 전체 진료과의 구두 승인을 받았고, 진료위원회 승인을 통해 공식적으로 지침이 변경되었다.

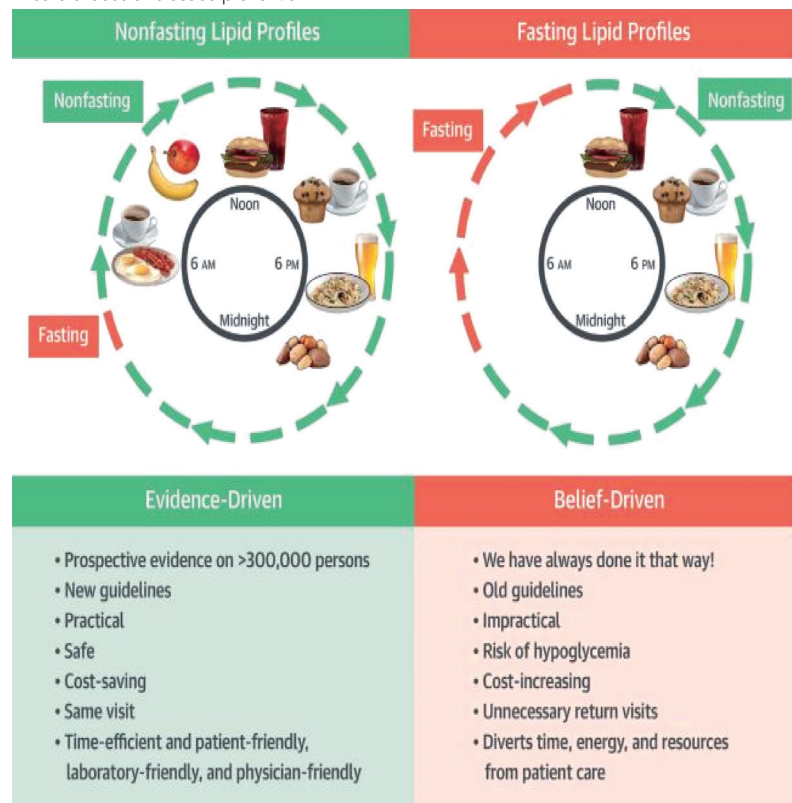
혈중지질검사 금식시간 축소가 실제적으로 실무에 적용되면, 실제 적용 여부와 환자 및 간호실무 측면의 효과에 대해 추적 관찰을 시행할 예정이다.

5. 연구의 제한점 및 제언

본 연구에서 검색된 문헌은 임상실무지침 3건, 임상전문가에 의한 고찰 4건으로 본래의 목적인 체계적 고찰연구나 실험연구 등이 포함되지 않았고, 검색된 문헌의 수도 적어서 문헌의 근거 수준 평가를 별도로 수행하지 않았다. 또한 주요 연구 대상이 아시아인이 아니라는 점을 고려하여 수정하고 보완하여 원내 치료 기준을 정하였다. 따라서 지침의 보완 및 평가를 위한 지속적인 코호트 연구를 제언한다. 2018년 타기관에서 시행된 혈중지질검사의 금식시간 표준화를 위한 근거기반 간호 사례⁹⁾와는 다르게 본 기관에서는 금식시간 축소를 위해 근거기반간호실무 프로젝트를 시행하였다. 근거기반 간호실무 시행과정에서 여러 분야의 전문가 검토 및 자문을 받았으며, 중요한 의사결정 과정에서는 관련된 여러 진료과 및 부서와의 소통과 협의가 필요하였다. 혈중지질검사 금식시간이 12시간에서 10시간으로 축소가 된 이후, 현재까지 효과평가가 이루어지지 않은 상태이다. 그러므로, 혈중지질검사의 금식시간 축소가 실무에 실제 적용이 된 이후, 중재활동에 대하여 추가적인 방법으로 평가결과를 모니터링하여 결과에 대한 평가 및 만족도에 대한 반복 연구를 제언한다.

Table 1. Characteristics of Included Studies

Study	Study design	Outcome	Result
NICE (2014)[4]	Guideline	Before starting lipid modification therapy for the primary prevention of CVD, take at least 1 lipid sample to measure a full lipid profile. This should include measurement of total cholesterol, HDL cholesterol, non-HDL cholesterol and triglyceride concentrations. A fasting sample is not needed. [new 2014]	
SIGN (2017)[5]	Guideline	Given the practical problems of routinely collecting 12-hour fasting samples, non-fasting blood samples are generally collected for estimation of TC and HDL cholesterol and this approach is suitable for cardiovascular risk estimation in the vast majority of individuals.	
ESC/EAS (2016)[6]	Guideline	As recently shown, fasting and non-fasting sampling give similar results for TC, LDL-C and HDL-C. TGs are affected by food, resulting in, on average, an 0.3 mmol/L (27 mg/dL) higher plasma level, depending on the composition and the time frame of the last meal. For risk estimation, non-fasting has a prediction strength similar to fasting, and non-fasting lipid levels can be used in screening and in general risk estimation.	
Evan Dyce (2018)[7]	Clinical review	Obtain nonfasting lipid panel for screening for dyslipidemia (Level I) Obtain nonfasting lipid panel prior to starting lipid-lowering therapy (Level I) Obtain nonfasting lipid panel for targeting lipid-lowering therapy (Level I)	
Samia Mora (2016)[8]	Clinical review	Fasting lipids are not routinely required. A fasting sample is not needed	
Steven L. Driver (2016)[9]	Clinical review	Nonfasting lipids can provide requisite information without further inconvenience. Therefore, when attempting to answer whether fasting or nonfasting lipids are most appropriate, it is important to first think carefully about the clinical scenario and consider what question is to be answered with the results.	
Børge G. Nordestgaard (2017) [10]	Clinical review	For patients, laboratories, and clinicians alike, nonfasting lipid profiles represent a simplification without negative implications for prognostic, diagnostic, and therapeutic options for cardiovascular disease prevention.	



REFERECES

1. Dyslipidemia Committee. 2015 Korean guidelines for management of dyslipidemia. *J Lipid Atheroscler*. 2015;4(1):61-92.
2. Devaraj S, Cao J, Roper SM. To fast or not to fast?: Comments on the consensus statement from the European Atherosclerosis Society/European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *Arch Pathol Lab Med*. 2017;141(4):487-9.
3. Choi HY, Park MM, Seo EJ, Park JO, Choi JS, Park CB, et al. Evidence-based Nursing Case for Standardization of Fasting Time before Measuring Plasma Lipid Profile. *Evid Nurs*. 2018;6(1):31-5.
4. Health Nif, Excellence C. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification. CG18. 2014.
5. Network SIG. Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease: a national clinical guideline. SIGN Edinburgh; 2017.
6. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016;37(39):2999-3058.
7. Dyce E. Non-fasting versus fasting cholesterol measurement. *Nurse Pract*. 2018;43(2):16-20.
8. Mora S. Nonfasting for routine lipid testing: from evidence to action. *JAMA Intern Med*. 2016;176(7):1005-6.
9. Driver SL, Martin SS, Gluckman TJ, Clary JM, Blumenthal RS, Stone NJ. Fasting or nonfasting lipid measurements: it depends on the question. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(10):1227-34.
10. Nordestgaard BG. A test in context: lipid profile, fasting versus nonfasting. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(13):1637-46.