



갑상선암 검진

이 순 영^{1,2} | ¹아주대학교 의과대학 예방의학교실, ²갑상선암 검진권고안 제정위원회

Thyroid cancer screening

Soon Young Lee, MD^{1,2}

¹Department of Preventive Medicine and Public Health, Ajou University School of Medicine, ²National Screening Guideline Developing Committee for Thyroid Cancer, Suwon, Korea

The reported thyroid cancer incidence rate in Korea has been increasing by 24% per year for the past 10 years. If this were accurate, reducing the sharp increase in thyroid cancer would thus be an urgent public health concern. We cannot accurately estimate the proportion of over-diagnosis of thyroid cancer from screening. However, considering the lack of a notable change in the thyroid cancer mortality rate and that the thyroid incidence rate increased after introducing thyroid cancer screening, it is possible that the wider use of thyroid cancer screening could have been the primary contributor to the increase in the measured thyroid cancer incidence. Evidence on the benefits and harms of thyroid cancer screening is insufficient. To stabilize the thyroid cancer incidence, however, thyroid cancer screening programs for asymptomatic adults should be reconsidered except for screening high-risk individuals or for those prescribed through individual counseling by their physician.

Key Words: Thyroid neoplasms; Mass screening; Ultrasonography; Incidence

서론

1990년 이후 미국, 캐나다 등 각국에서 증가하던 갑상선암이 국내에서도 최근 10여 년간 가파르게 증가하면서, 이것이 실질적인 갑상선암 발생의 증가인지 혹은 발견의 증가인지가 논란이다. 본 원고에서는 국내 갑상선암 발생규모와 발생증가의 원인에 대해 검토하고 발생의 증가추이를 감소로 역전시킬 수 있는 방안에 대해 논의하고자 한다.

갑상선암 발생규모

갑상선암이 우리나라에서 문제가 되는 것은 지난 10년간 세계적으로 유래가 없을 정도로 특히 여성에서 급격하게 발생률이 증가하고 있기 때문이다. 국가 암등록 통계에 의하면 2012년 현재 여성 10만 명당 120.4명에게 갑상선암이 발생하였는데, 1999-2012년 동안 매년 약 24%씩 발생이 증가한 결과이다. 이는 같은 기간 동안의 여성 유방암 연간 증가율 5.9%와 비교해볼 때도 매우 특이한 현상이 아닐 수 없다 (Figure 1) [1]. 또한 국제 암통계 자료인 GLOBOCAN 2012에 제시된 연령 표준화 발생률을 비교해 보면, 국내 갑상선암 발생률은 미국의 약 4배, 일본과 중국의 10배 이상 높은 수준이다[2]. 따라서 이러한 가파른 갑상선암 발생증가는 정상적인 현상으로 보기 어려우며 이러한 증가를 완화시키기 위해서는 증가원인에 대해 생각해 보아야 한다.

Received: June 15, 2015 Accepted: June 29, 2015

Corresponding author: Soon Young Lee
E-mail: solee@ajou.ac.kr

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

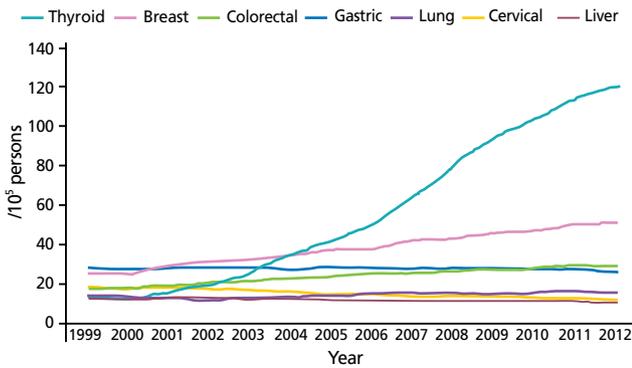


Figure 1. Age standardized cancer incidence in Korean women (From National Cancer Information Center. Korea cancer registry statistics 2012 [Internet]. Goyang: National Cancer Information Center; 2014) [1].

갑상선암 발생과 검진

갑상선암 발생의 증가는 위험요인이 증가해서 암 발생이 증가했거나 또는 초음파 등 의료기술의 발달로 인해 진단이 증가한 것으로 볼 수 있다. 발생 증가분의 일부는 의학적 방사선 노출과 같은 암 유발인자의 실질적인 노출 증가 때문이라는 것을 배제하기 어렵지만[3,4], 많은 학자들은 갑상선암 검진의 급격한 증가가 과진단의 결과인 것으로 해석하고 있다[5,6]. 이는 최근 갑상선암 발생이 급증함에도 불구하고 사망률이 매우 낮을 뿐 아니라 큰 변화가 없으며, 발생의 증가가 주로 작은 크기의 유두종암에 의하기 때문이다[1].

모든 암 검진은 이득과 위해가 함께 존재하는데, 가장 중요한 이득은 사망률의 감소이다. 암 검진은 궁극적으로 해당 암으로 인한 사망률이 높아 이를 감소시키기 위한 대책으로 적용하는 것인데, 국내 갑상선암의 사망률은 10만 명당 약 0.5명으로 이미 매우 낮으며 지난 10년간 변화가 없었다. 즉, 최근 갑상선암 검진은 애초에 암으로 인한 사망을 예방하기 위한 목적과는 다른 이유에서 시작된 것으로 보인다. 실제로 2002년부터 유방암 국가검진이 시작되면서, 우리나라 여성에서 높은 유방치밀도를 보이기 때문에 유방촬영술보다 유방초음파가 권고되었고, 이때 해부학적인 근접성 때문에 유방초음파를 시행할 때 갑상선에 대한 초음파 검진이 동시에 시행되었다고 보는 견해가 설득력이 있다. 일반성인 50% 이상에서 5 mm 이상의 결절을 가지고 있다는 인구집단 연구에 근거해 볼 때[7], 초음파에서 결절이 많

이 발견되고 이어진 진단과정에서 갑상선암 진단이 증가하므로써 통계적으로 연평균 24%이라는 급격한 증가를 초래했다는 견해이다. 진단을 받은 특히 종합병원 등에서 시행되고 있는 민간검진 항목에 갑상선암 검진이 포함되어 있는 것과, 어느 한 사람이 갑상선암으로 진단받게 되면 주위 사람 다수가 불안감으로 병원을 찾아 검진을 요청하고 이 중의 일부가 갑상선암으로 진단받음으로써 진단자가 확대 생산되는 순환고리가 작용하는 것도 현재 지속적으로 급증하는 갑상선암 발생의 원인으로 작용할 것이다. 1999년에는 갑상선암 환자의 약 80%가 관련 질환이나 증상 때문에 진단을 받았으나 최근에는 환자의 3분의 2가 검진을 통한 진단이라는 것이 이를 뒷받침한다[1].

검진의 이득과 해

앞서 인구집단 연구에서 초음파에서 발견된 결절 중 약 1.5%만이 악성암으로 보고된 것을 감안하면, 초음파 양성자의 98.5%는 초음파 검진에서 발견된 결절로 인해 조직검사 등을 받은 셈이다[7]. 문제는 이러한 진단과 치료과정의 불편함을 감수한다고 해도 검진을 통한 조기진단으로 인하여 사망률이 감소하였다던가 생존율이 높게 향상 되는 이득이 있었으면 갑상선 검진은 매우 바람직한 것으로 받아들여 질 수 있다. 그러나 앞서 기술한 바와 같이 사망률은 애초에 문제가 되지 않을 정도로 낮았으며, 생존율은 암의 특성상 이러한 갑상선암 검진이 유행하기 이전에 이미 95% 이상으로 높았으므로 생존율 증가에 유의하게 기여하였다고 판단하기는 어렵다.

한편 검진으로 인한 위해에 대해 생각해 볼 수 있는데, 집단 개념으로 보면 모든 검진에서는 어느 정도의 위양성, 위음성, 치료과정에서의 부작용, 불안감 등이 발생한다. 그럼에도 불구하고 검진을 권고하는 이유는 이러한 위해보다 수년 후에 얻는 이득이 워낙 크기 때문이다. 그런데 검진으로 인한 이득이 없다면 결국 위해만이 남을 뿐인데, 갑상선암은 아직 이득에 대한 부분이 명확하지 않기 때문에 자칫 위해만 남는 위험에 빠질 가능성이 크다. 결국 검진으로 인한 과진단, 즉, 암의 성장속도가 너무 느리거나 정지되어서 비록 암

이지만 일생 동안 증상을 발현하지 않기 때문에 의학적으로 문제가 되지 않는 암을 진단함으로써 이득은 적고 위해는 상대적으로 클 가능성이 있다.

갑상선암 검진 권고안

갑상선암 검진에 대한 타당성 여부가 사회적으로 이슈화 되면서 국내에서는 처음으로 2014년 갑상선암 검진 권고안 제정위원회를 통해 검진에 대한 근거가 검토되었다. 제정위원회에서 GRADE pro를 이용하여 검토한 결과, 검진의 이득과 위해를 판단할 수 있는 근거가 불충분 한 'I statement'로 판단하였다. 다시 말해 이득과 해를 판단할 수 있는 관련 연구결과가 거의 없다는 것이다. 이번 제정위원회에서는 'I statement' 근거수준에 기반을 두어 무증상 성인에서 초음파를 이용한 갑상선암 검진을 권고하거나 반대할 만한 의 과학적 근거가 불충분하므로 일상적 선별검사로서는 권고하지 않는다는 권고안을 제시하였다[8]. 이처럼 권고의 근거가 충분치 않은 현실에서 일상적 선별검사로서 권고하지 않는다고 명시하는 것에 대해 다양한 논의가 있었지만, 환자가 건강하고 증상이 없으며, 예방서비스의 이득에 대한 근거가 부족하다면 일상적으로 해당 서비스를 제공하지 않겠다고 결정하는 것이 타당하다는[9] 판단에 의해 일상적 선별검사는 권고하지 않는 것으로 정리가 되었다.

갑상선암 검진을 일반 성인에게 권고하지 않는다고 할 때, 몇 가지 우려가 있을 수 있다. 우선 영국처럼 갑상선암 환자의 생존율이 낮아질 것이라는 걱정이다. 실제 영국에서의 갑상선암 5년 생존율은 약 75%로, 100%에 이르는 국내 수준에 미치지 못하는 것이 사실이다. 그러나 영국의 갑상선암 사망률은 10만 명당 0.4명으로 오히려 국내 사망률 0.5명보다 양호하다. 사망률은 유사한데 생존율이 높다는 것은 사망과는 무관한 진단자가 분모에 포함되었을 가능성이 크고 한편, 국내 갑상선암 검진이 사망률에 영향을 미치지 못하고 있다는 것을 반영하는 것이기도 하다. 둘째, 만일 검진을 하지 않고 있다가 증상으로 진단되어 치료를 하게 되면 암이 많이 진행되었거나 치명적인 조직형으로 심각한 상황을 초래할 것이라

는 것이다. 그러나 검진으로 인한 진단이 전체진단의 약 10% 밖에 되지 않던 1999년경에도 최근과 같이 1기 병기가 70% 이었고 사망률도 지금과 차이가 없으며 상대생존율이 95% 이상이었던 것을 보면 집단검진의 이득과 위해에 대한 관점에서 보면 크게 우려할 문제는 아닌 것으로 보인다.

결론

최근 국내 갑상선암 발생률 증가는 연 24%로 너무 급격하여 이 추세를 감소 추세로 역전시키는 것은 보건학적인 관점에서 매우 중요하며 급한 과제이다. 갑상선암 발생 중에 검진으로 인한 과진단이 얼마나 차지하고 있는지는 알 수 없으나, 지난 10년간 갑상선암 검진이 증가하면서 암 발생률이 더불어 증가한 것과 그동안 사망률에 큰 변화가 없었던 것을 보면 상당부분 기여하고 있는 것으로 보인다. 특히 현재 갑상선암 검진으로 인한 이득과 위해에 대한 근거가 불충분한 상황에서, 급증하고 있는 갑상선암 발생 추이를 안정화시키기 위해서는 고위험군이나 의사의 상담을 통해 필요하다고 판단되는 경우를 제외하고는 갑상선암 검진이 불특정 무증상 성인에게 검진으로 제공되는 것에 대한 적극적인 재고가 필요하다.

찾아보기말: 갑상선암; 집단검진; 초음파; 발생률

ORCID

Soon Young Lee, <http://orcid.org/0000-0002-3160-577X>

REFERENCES

1. National Cancer Information Center. Korea cancer registry statistics 2012 [Internet]. Goyang: National Cancer Information Center; 2014 [cited 2015 Aug 11]. Available from: http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/jsp/album/gallery.jsp?addCancerTitle=&spage=1&boardId=31817&boardSeq=8471320&mcategoryId=&id=cancer_050207000000.
2. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence

- world-wide in 2012 [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; c2015 [cited 2015 Aug 11]. Available from: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx.
3. Chen AY, Jemal A, Ward EM. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in the United States, 1988-2005. *Cancer* 2009;115:3801-3807.
 4. Pellegriti G, Frasca F, Regalbuto C, Squatrito S, Vigneri R. World-wide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. *J Cancer Epidemiol* 2013; 2013:965212.
 5. Ahn HS, Kim HJ, Welch HG. Korea's thyroid-cancer "epidemic": screening and overdiagnosis. *N Engl J Med* 2014; 371:1765-1767.
 6. Brito JP, Morris JC, Montori VM. Thyroid cancer: zealous imaging has increased detection and treatment of low risk tumours. *BMJ* 2013;347:f4706.
 7. Smith-Bindman R, Lebda P, Feldstein VA, Sellami D, Goldstein RB, Brasic N, Jin C, Kornak J. Risk of thyroid cancer based on thyroid ultrasound imaging characteristics: results of a population-based study. *JAMA Intern Med* 2013;173:1788-1796.
 8. Yi KH, Kim SY, Kim DH, Kim SW, Na DG, Lee YJ, Chung KW, Choi KS, Koh YW, Kim WB, Nam KH, Baik SK, Baik JH, Lee SY, Jung YS, Cho JJ, Ju YS, Dang JY, Kim Y, Lee WC. The Korean guideline for thyroid cancer screening. *J Korean Med Assoc* 2015;58:302-312.
 9. Gomella LG, Liu XS, Trabulsi EJ, Kelly WK, Myers R, Showalter T, Dicker A, Wender R. Screening for prostate cancer: the current evidence and guidelines controversy. *Can J Urol* 2011;18: 5875-5883.