



전립선특이항원 및 전립선암 조기검진에 대한 대국민 인식조사 설문 결과

¹성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 비뇨기과, ²고려대학교 의과대학 비뇨기과학교실, ³엔자임헬스, ⁴울산대학교 의과대학 아산병원 비뇨기과, ⁵분당서울대학교병원 비뇨기과, ⁶인제대학교 의과대학 상계백병원 비뇨기과, ⁷전남대학교 의과대학 비뇨기과학교실, ⁸성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 비뇨기과

편종현¹ · 강석호² · 김지연³ · 신재은³ · 정인갑⁴ · 김종욱²
노태일² · 오종진⁵ · 유지형⁶ · 정호석⁷ · 전성수⁸

Survey Results on the Perception of Prostate-Specific Antigen and Prostate Cancer Screening Among the General Public

Jong Hyun Pyun¹, Seok Ho Kang², Ji Youn Kim³, Jae Eun Shin³, In Gab Jeong⁴,
Jong Wook Kim², Tae Il No², Jong Jin Oh⁵, Ji Hyung Yu⁶, Ho Seok Chung⁷, Seong Soo Jeon⁸

¹Department of Urology, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

²Department of Urology, Korea University Medical Center, Korea University School of Medicine, Seoul, Korea

³ENZAIM HEALTH, Seoul, Korea

⁴Department of Urology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

⁵Department of Urology, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

⁶Department of Urology, Inje University Sanggye Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea

⁷Department of Urology, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea

⁸Department of Urology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To assess awareness of prostate cancer and prostate cancer screening in high risk Korean men 40 years and older.

Materials and Methods: The Korean Urological Oncology Society implemented an online survey of 600 men aged 40 years or older from July 30 to August 6, 2019 to ask questions about prostate cancer and screening.

Results: Of the 600 respondents, 96.5% (579 of 600) were aware of prostate cancer and 49.8% (299 of 600) thought they were at risk. Men in their 60s, men with a family history and men with urological conditions were more concerned about prostate cancer. Most respondents (83.3%, 500 of 600) had never received prostate cancer screening. When asked why they had not, (multiple choices: first, second and third priority), the most common responses were: "They had no symptoms of prostate cancer"; "They were in good health"; "Cost burden of screening"; and "They thought screening was included in the National Health Examination Program." Only 9.7% (58 of 600) were aware of prostate-specific antigen (PSA). After being informed about PSA, 97.7% (586 of 600) wanted it to be included in national cancer screening.

Conclusions: In this survey, 96.5% of respondents were aware of prostate cancer, and 44.2% recognized the need for early screening. However, only 16.7% had received screening. Awareness of prostate cancer risks tended to be high in elderly people, people with a family history and people with urological conditions. The results also indicate that there is support for national-level management and early screening programs for prostate cancer.

(Korean J Urol Oncol 2020;18:40-46)

Key Words: Prostate cancer · Prostate-specific antigen · Screening test

Received November 22, 2019, Revised February 5, 2020, Accepted February 20, 2020

Corresponding Author: Seong Soo Jeon

Department of Urology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea

E-mail: seongsoo.jeon@samsung.com

Tel: +82-2-3410-3555, Fax: +82-2-3410-3027

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3265-6261>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

2020 © Copyright The Korean Urological Oncology Society and The Korean Prostate Society. All Rights Reserved.

서 론

2016년 국가암등록통계에서 전립선암이 발생자 수 11,800명, 조발생률 인구 10만 명당 46.2명으로 간암을 제치고 국내 남성암 발생률 4위에 올라섰다.¹ 국내 전립선암 발생률은 2000년대에 들어 매년 지속적으로 증가하고 있으며, 2016년 한 해에만 국내 남성 11,800명이 전립선암을 진단 받아 환자 수가 2000년 대비 1,304명에서 11,800명으로 약 9배 늘어났다.¹

전립선암은 질병의 진행 정도에 국소암, 국소진행암, 전이암으로 크게 구분할 수 있는데, 진단 당시의 병기가 이후 환자의 생존 가능성과 직결된 가장 주된 요인으로 알려져 있다. 전립선암을 국소암의 단계에서 조기에 진단하여 치료하면 생존율이 102.2%에 달하나 전이암 상태에서 발견되는 경우 5년 생존율이 약 43.7% 정도로 크게 낮아진다.¹ 특히 우리나라의 전립선암은 국소암 이상 병기에서 진단비율이 비교적 높아, 다른 선진국에 비해 조기발견율과 생존율이 낮다.^{2,3} 2016년 국내에서 전립선암을 진단 받은 남성 중 54.2%가 국소암, 22.8%가 국소진행암이었으며, 원격 전이가 있는 전립선암의 비중은 9.8%로 나타났다.⁴ 또한 전립선암이 서양 국가에 비해 더 침습적으로 나타나는데, 전립선암의 악성도를 나타내는 글리슨 점수가 7점 이상(중간-높음의 악성도)인 국내 환자 비율은 59%로, 일본 56%, 미국 44%보다 더 높다.⁵ 그러나 2004년에 일반인을 대상으로 진행한 기존 연구에서는 국내 50세 이상 남성 중 15%만이 전립선암 검진을 위한 전립선특이항원(prostate-specific antigen, PSA)검사를 받은 것으로 나타났다.⁶

이처럼 국내 전립선암 통계에 따르면 고위험군에 있어 검진 수검율이 낮고, 또한 전립선암이 이미 진행된 상태에서 발견되는 경우가 많은 것을 알 수 있다. 이번 조사는 전립선암 발생 위험이 높은 40대 이상 남성들의 전립선암 검진에 대한 인식 수준을 알아보고, 대국민 대상 질환 예방을 위한 올바른 정보 전달 및 앞으로의 교육 방향을 제시하고자 시행하였다.

대상 및 방법

2019년 7월 30일부터 8월 6일까지 국내 40대 이상 남성 600명(40대 200명, 50대 200명, 60대 이상 200명)을 대상으로 전립선암 질환 및 혈중 PSA 수치 측정을 이용한 전립선암 검진에 대한 인식에 관한 온라인 설문조사를 실시했다(조사기관: 마크로밀엠브레인) (부록: 전립선암 고위험군 대상 인식 설문조사). 조사기관에서 보유한 온라인 응답자 패

널을 활용하여 연령과 성별로 표본을 추출하였으며, 성별과 연령대는 40대 이상의 성인 남성으로 제한했다. 설문 참여자는 총 1,068명이며 응답에 완료한 인원은 723명이었다. 이 중 전립선암 진단 경험이 있는 11명은 설문 대상자에서 배제하였고, 연령대 비율을 조정하여 최종 600명의 응답 결과 데이터를 분석하였다. 구조화된 설문지를 이용한 온라인 조사를 실시했으며, 설문에는 전립선암 질환 및 검진에 대한 인식, 전립선암 검진 경험, 전립선암 국가 암 검진 미포함 인식 여부가 포함되었다.

응답자의 8.7% (52명)에서 전립선암 가족력이 있었으며, 62.8% (377명)가 현재 배뇨증상이 있는 것으로 나타났다. 가장 많이 응답한 질환 및 증상은 잔뇨감(49.6%), 야간뇨(45.1%), 약뇨(42.7%) 순이었다(Table 1).

결 과

1. 전립선암 질환 및 검진에 대한 인식

응답자 600명 중 96.5% (579명)가 전립선암을 알고 있으며, 44.2% (265명)가 전립선암 검진의 중요성을 인지하고 있었다. 연령대가 높을수록, 친족 중 전립선암 환자가 있는 경우(가족력), 현재 배뇨증상이 있는 경우, 그렇지 않은 응답자에 비해 전립선암 검진이 중요하다고 인식하는 비율이 높았다(Table 2).

응답자의 49.8% (299명)는 ‘본인에게 전립선암이 발생할

Table 1. Baseline characteristics of the study participants (n=600)

Characteristic	No. (%)
Age group (yr)	
40s	200 (33.3)
50s	200 (33.3)
≥60s	200 (33.3)
Total	600 (100)
Family history of prostate cancer	
Yes	52 (8.7)
No	548 (91.3)
Current urinary problem	
Yes	377 (62.8)
Prostatomegaly	75 (19.9)
Nocturia	170 (45.1)
Urinary frequency	95 (25.2)
Weak urine stream	160 (42.7)
Feeling of residual urine	187 (49.6)
Dysuria	8 (2.1)
Hematuria	9 (2.4)
Urinary urgency	74 (19.6)
No	223 (37.2)

Table 2. Awareness about importance of screening prostate cancer

Variable	No.	Aware of importance of prostate cancer screening (%)	Not aware of importance of prostate cancer screening (%)
Age group (yr)			
40s	200	34.5	65.5
50s	200	42.5	57.5
≥60s	200	55.5	44.5
Total	600	44.2	55.8
Family history of prostate cancer			
Yes	52	65.4	34.6
No	548	42.2	57.8
Current urinary problem			
Yes	377	48.5	51.5
No	223	36.8	63.2

Table 3. Reasons respondents felt they could be at risk for prostate cancer

Reason	Respondents who felt they could be at risk for prostate cancer (n=299)			
	40s (n=99)	50s (n=91)	≥60s (n=109)	Total
Old age	23	38	58	119
Unhealthy lifestyle	43	20	18	81
Have urinary problem	18	12	20	50
Family history of prostate cancer	2	6	7	15
Have prostate cancer patients among surroundings (except family and relatives)	1	5	3	9
Others	12	10	3	25

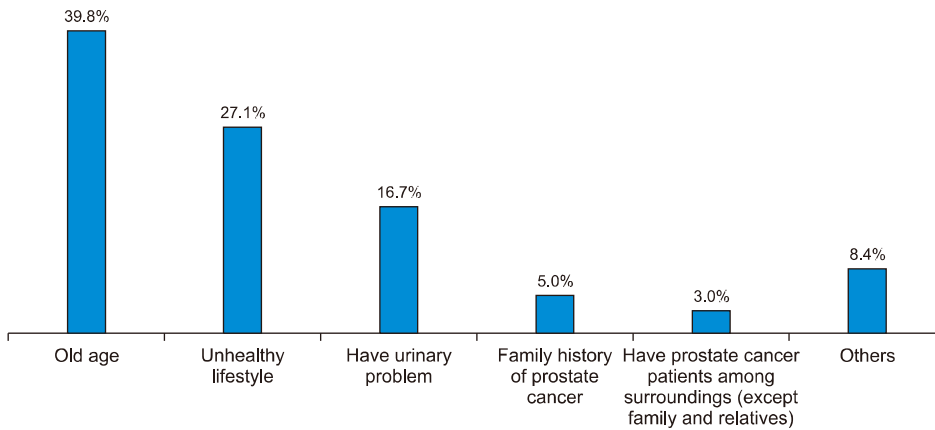


Fig. 1. Reasons respondents felt they could be at risk for prostate cancer (n=299).

수 있다고 생각한다'라고 응답했으며, 그 이유로 나이 (39.8%), 건강하지 않은 생활습관(27.1%), 배뇨관련 증상 보유(16.7%)를 들었다(Table 3, Fig 1). 연령대가 높고, 친족 중 전립선암 환자가 있으며(가족력), 비뇨기질환 및 증상이 있을수록 본인에게 전립선암 발생 가능성이 있다고 생각했다. '본인에게 전립선암이 발생할 수 있다고 생각한 적 없다'고 답한 50.2% (301명)는 가족력이 없고(26.2%), 비뇨기

질환이 없으며(21.9%), 건강한 생활습관을 유지하고 있음 (16.6%)을 그 이유로 들었다(Table 4, Fig. 2).

2. 전립선암 검진 경험 여부

전립선암 검진 경험이 있는 응답자는 16.7% (100명)였다. 연령대별 검진 경험은 40대 10.5% (21명), 50대 16.5% (33명), 60대 이상 23.0% (46명)이었다(Table 5). 한편 응답자

Table 4. Reasons respondents felt they were not at risk for prostate cancer

Reason	Respondents who felt they were not at risk for prostate cancer (n=301)			
	40s (n=101)	50s (n=109)	≥60s (n=91)	Total
No family history of prostate cancer	33	20	26	79
No urinary disease	19	28	19	66
Healthy lifestyle	12	21	17	50
No urinary problems	15	16	8	39
No prostate cancer patients around them (excluding family and relatives)	10	14	12	36
Normal prostate cancer screening result	5	8	9	22
Young age	7	2	0	9

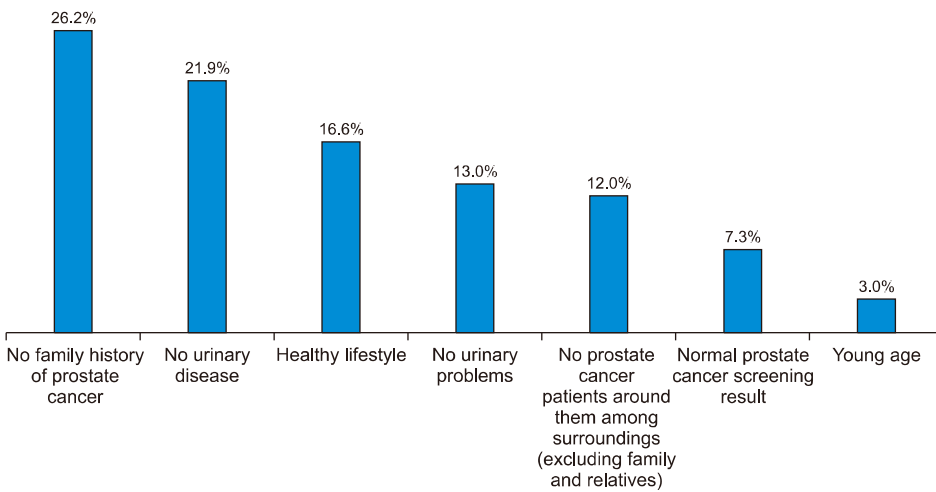


Fig. 2. Reasons respondents felt they were not at risk for prostate cancer (n=301).

Table 5. Prior prostate cancer screening

Age group (yr) (n=600)	No.	Yes (%)	No (%)
40s	200	10.5	89.5
50s	200	16.5	83.5
≥60s	200	23.0	77.0
Total	600	16.7	83.3

가 인식하는 전립선암 검진 시작 적정 연령대는 40대 (44.8%), 50대(41.0%)였다.

전립선암 검진을 받은 응답자들은 병원 건강검진 시 전립선암 검진이 포함되어서(33.0%), 배뇨장애 증상을 느끼거나 (25.0%), 나이(21.0%) 때문에 검진을 받았다고 응답했다 (Fig. 3). 한편 전립선암 검진을 받지 않은 응답자들은 그 이유로 ‘전립선암 관련 증상이 없기 때문에(61.8%, 309명)’를 가장 많이 꼽았다. 이어 ‘건강을 유지하고 있기 때문에 (31.2%, 156명)’, ‘검진 비용이 부담돼서(30.4%, 152명)’, ‘암으로 진단받는 것이 부담되거나 불안하기 때문에(28.0%, 140명)’, ‘국가에서 시행하는 건강검진에 이미 포함되어 있는 줄 알아서(27.2%, 136명)’ 순으로 응답했다(1, 2, 3순위 중복 응답) (Fig. 4).

3. PSA 검사에 대한 인식

PSA 검사에 대해서는 응답자의 9.7% (58명)만이 인지하고 있었다(Fig. 5). PSA 검사 비용을 실제 비용인 1만원 이상 3만원 미만으로 예상하는 응답자는 36.2% (217명)로, 그 외의 응답자(63.8%, 383명)는 실제 비용보다 높게 예상하고 있었다(Fig. 6).

4. 전립선암 국가 암 검진 포함에 대한 인식

응답자의 35.0% (210명)는 국가 암 검진에 전립선암 검진 (전립선암 특이항원검사)이 포함되어 있다고 생각했다(Fig. 7). 현재 전립선암은 국가 암 검진(위·유방·자궁경부암·간암·대장암·폐암) 대상으로 포함되어 있지 않다. 설문 대상자에게 PSA 검사에 대한 정보를 제공한 후 응답자의 97.7% (586명)는 PSA 검사의 국가 암 검진 포함을 희망했다(Fig. 8).

고찰

이번 설문은 40대 이상의 국내 남성을 대상으로 전립선암

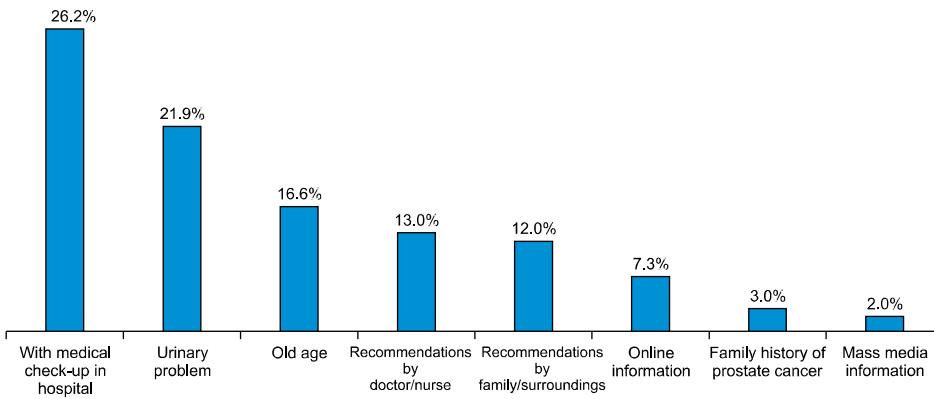


Fig. 3. Reasons respondents decided to screen prostate cancer (n=100).

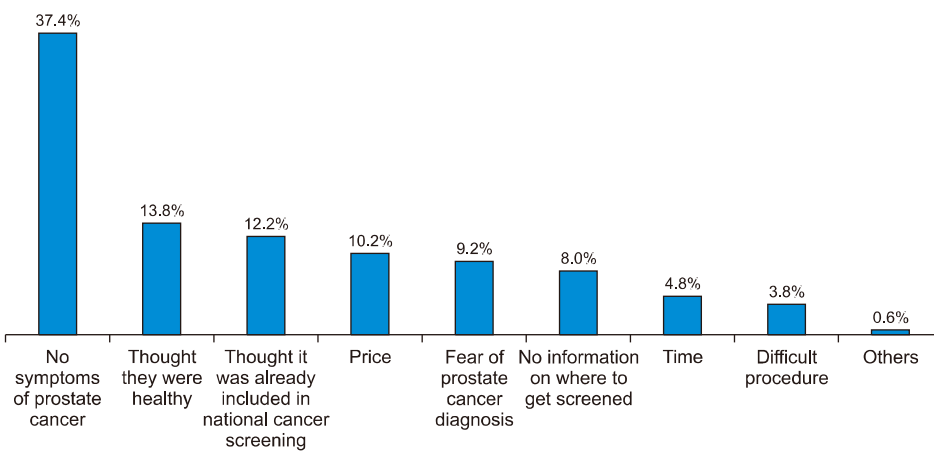


Fig. 4. Reasons respondents decided not to get screened for prostate cancer (n=500).

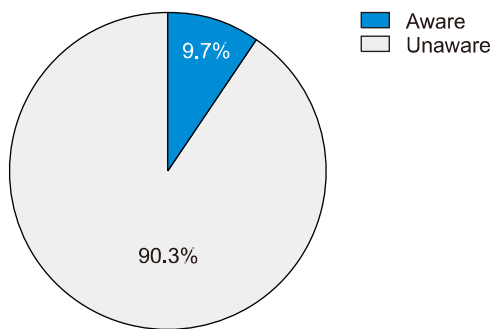


Fig. 5. Awareness of prostate-specific antigen test (n=600).

검진과 PSA 검사에 대한 인식을 확인하고, 향후 대국민 전립선암 예방 및 교육 활동을 위한 기반을 마련하는 것을 목표로 진행되었다.

전립선암 검진을 위해서는 주로 직장수지검사(digital rectal exam), PSA 검사, 경직장 전립선 초음파검사(transrectal ultrasound)를 실시한다. 그러나 직장수지검사 및 경직장 전립선 초음파검사는 병원을 방문하여 의사의 진료를 통해서 시행할 수 있는 반면에, 간단한 혈액검사를 통한 PSA 수치 확인은 검사의 간편성 및 저렴한 비용의 장점으로 전립

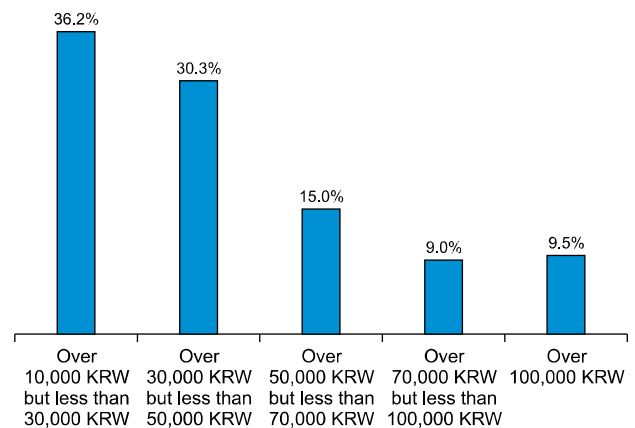


Fig. 6. Expected price of prostate-specific antigen test. KRW: Korean won.

선암의 1차적인 선별검사로 이용할 수 있다. 물론 PSA 수치만으로 전립선암을 선별할 수는 없다. 미국비뇨기과학회(American Urological Association), 유럽비뇨기과학회(European Association of Urology), 미국국립통합암네트워크(National Comprehensive Cancer Network), 미국암협회(American Cancer Society)는 전립선암 선별을 위해 PSA

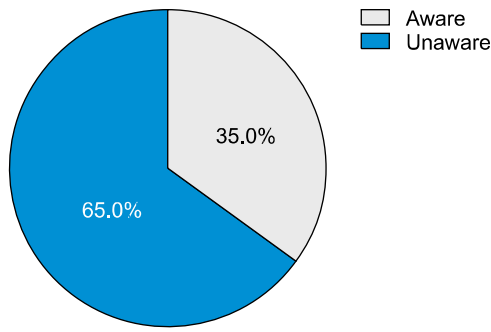


Fig. 7. Awareness that prostate-specific antigen test is not included in national cancer screening (n=600).

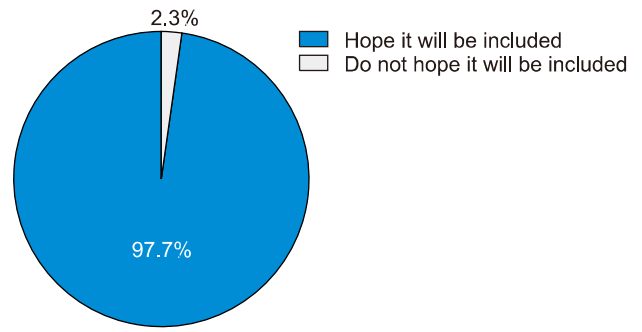


Fig. 8. Opinion on inclusion of prostate-specific antigen test in national cancer screening (n=600).

검사를 기본으로 다른 검사법들을 보충적으로 시행할 것을 권고한다.⁷⁻⁹ 그러나 현재 전립선암 검사가 국가 암 검진에 포함되지 않았으며 배뇨 관련 증상을 느끼지 않으면 검진을 실시하지 않는 설문 결과에 비추어 보았을 때, 정기적인 검진을 수행하고 전립선암을 조기에 발견하기 위한 도구로 비교적 비용이 저렴하고 검사 과정이 간편한 PSA 검사가 유용성이 있다고 볼 수 있다.

응답자 중 전립선암 발생 위험 요인에 해당하는 60대 이상, 전립선암 가족력 보유자, 비뇨기 질환 보유자는 그렇지 않은 응답자보다 전립선암 발생 가능성을 더 높게 인식했으며, 전립선암 검진 경험이 더 많았다. 전립선암 발생 위험 요인이 낮은 응답자 집단일수록 상대적으로 전립선암 검진에 대한 관심이 낮으므로, 예방의 중요성을 알 수 있도록 인식 개선이 필요한 것으로 보인다.

전립선암 검진 시작의 적정 연령대에 대한 의견은 대부분 40-50대로 검진의 필요성은 높게 인식하고 있으나 검진 경험률은 16.7%였다. 전립선암 검진을 받은 주된 이유가 병원 건강검진에 포함되어 받았거나, 배뇨장애 증상을 느끼고 받은 것으로 볼 때, 전립선암 예방을 위해 정기 검진을 받는 것이 아니라 증상을 느끼고 난 이후 검진을 받는 것으로 판단된다.

전립선암 검진을 받지 않은 주된 이유는 ‘현재 전립선암 증상이 없기 때문’으로 나타났는데, 암이 전립선에 국한되었을 경우에는 특별한 증상이 나타나지 않는 점을 고려했을 때, 50대 이상의 남성들은 정기적인 검진을 받을 수 있도록 인식을 제고할 필요가 있다. 미국비뇨기과학회(American Urological Association)의 2018년 가이드라인에 따르면 PSA 선별 검사 시행 시 55세에서 69세 사이 남성에게 가장 큰 혜택이 있으며, 남성의 가치와 선호도를 고려하여 공동 의사 결정(shared decision making)을 통해 PSA 검사를 시행할 것을 권고하고 있다. 선별검사의 위해를 줄이기 위해 정기적인 선별검사의 시행 간격은 2년 이상이 바람직할 수

있다고 언급했다.¹⁰

본 설문 결과에 따르면 응답자들의 PSA 검사에 대한 인지도는 매우 낮으며, 해당 검사의 예상 비용이 실제 비용보다 과대평가 되어있다. 그러므로 PSA 검사에 대한 대국민 인식 개선과 더불어 전립선암의 국가 차원 관리 및 검진의 필요성에 대한 논의가 필요할 것으로 보인다.

결 론

본 설문 결과를 전체 40대 이상 인구에 일반적으로 적용 시키기에는 어려움이 있으나, 설문 결과 일반 국민들의 전립선암 검진에 대한 인식이 부족하며, 검진에 대한 올바른 정보를 전파해야 한다는 점을 주지할 필요가 있다.

전립선암에 대한 올바른 정보를 통해 경각심을 갖고 예방의 중요성을 알리며, 50세 이상의 남성은 정기 검진을 받을 수 있도록 인식을 제고해야 한다. 또한 전립선암의 국가 차원 관리 및 검진의 필요성에 대한 공감 수준이 높은 것으로 보아, 사회적인 논의를 통해 전립선암 검진에 대한 접근성을 높일 수 있도록 학회 등 전문가집단의 활동이 필요하다.

대한비뇨의학재단과 대한비뇨기종양학회는 전립선암에 대한 올바른 인식을 구축하고 검진을 확대하기 위해 2004년부터 매년 ‘블루리본캠페인’을 시행하고 있다. 캠페인의 상징인 ‘블루리본’은 남성을 상징하는 ‘파란색’과 암과 싸워 이겨냄으로써 메달을 주고자 하는 의미에서의 ‘리본’을 합친 것이다. 시민대상 무료 검진, 홍보대사를 통한 전립선암 알리기, 국내 전립선암 현황을 파악하기 위한 ‘대한민국 전립선암 지도 만들기 프로젝트’ 등을 실시했으며, 질환 인식 현황 조사, 고위험군 및 환자 대상 전문의 무료강연 등을 16년째 이어오고 있다. 이번 설문 결과가 향후 더 효과적인 대국민 질환 인식 캠페인을 펼칠 수 있는 기반이 되기를 기대한다.

이해관계(Conflict of Interest)

저자들은 이 논문과 관련하여 이해관계의 충돌이 없음을 명시합니다.

부 록

“전립선암 고위험군 대상 인식 설문조사”는 온라인 (<https://doi.org/10.22465/kjuo.2020.18.1.40>) 접속하여 볼 수 있습니다.

REFERENCES

1. National Cancer Center. National Cancer Registration Statistics 2016 [Internet]. Goyang (Korea): National Cancer Center; [cited 2019 Dec 27]. Available from: <http://ncc.re.kr/cancerStatsView.ncc?bbsnum=459&searchKey=total&searchValue=&pageNum=1>.
2. Song SY, Kim SR, Ahn G, Choi HY. Pathologic characteristics of prostatic adenocarcinomas: a mapping analysis of Korean patients. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2003; 6:143-7.
3. Lee DH, Jung HB, Lee SH, Rha KH, Choi YD, Hong SJ, et al. Comparison of pathological outcomes of active surveillance candidates who underwent radical prostatectomy using contemporary protocols at a high-volume Korean center. *Jpn J Clin Oncol* 2012;42:1079-85.
4. National Cancer Center, National Cancer Information Center. Goyang (Korea): Cancer-survival rate and survival rate by summary stage based on statistics [Internet]. National Cancer Center, National Cancer Information Center; [cited 2019 Dec 27]. Available from: <https://www.cancer.go.kr/lay1/S1T648C652/contents.do>.
5. Song C, Ro JY, Lee MS, Hong SJ, Chung BH, Choi HY, et al. Prostate cancer in Korean men exhibits poor differentiation and is adversely related to prognosis after radical prostatectomy. *Urology* 2006;68:820-4.
6. Lee EN, JH Park, Kang S, Yun S, Shin K, Kim K. Factors affecting prostate cancer screening behavior. *Asian Oncol Nurs* 2015;15:256-63.
7. Greene KL, Albertsen PC, Babaian RJ, Carter HB, Gann PH, Han M, et al. Prostate specific antigen best practice statement: 2009 update. *J Urol* 2009;182:2232-41.
8. Heidenreich A, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, Mason M, Matveev V, et al. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and treatment of clinically localised disease. *Eur Urol* 2011;59:61-71.
9. National Comprehensive Cancer Network. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) guideline [Internet]. Fort Washington: National Comprehensive Cancer Network [cited 2019 Dec 27]. Available from: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp.
10. American Urological Association. Early Detection of Prostate Cancer (2018) [Internet]. Linthicum (MD): American Urological Association; c2019 [cited 2019 Dec 27]. Available from: <https://www.auanet.org/guidelines/prostate-cancer-early-detection-guideline>.