

# 日本人大学生における精巣腫瘍の早期発見のための 自己検診の現状と課題

尼崎光洋\*, 煙山千尋\*\*

## Current status and challenges of testicular self-examination for Japanese university students

Mitsuhiro Amazaki\*, Chihiro Kemuriyama\*\*

### Abstract

Despite the availability of literature on the implementation status of overseas testicular self-examination (TSE), little information is available about the implementation status of Japanese TSE. This study aimed at grasping the implementation status of TSE for testicular cancer (TC) through literature review and a cross-sectional survey and compared the implementation status of TSE overseas and in Japan; furthermore, this study aimed at clarifying the current state of knowledge and attitude toward TSE in Japan. Through a systematic review, articles published in English between 2000 and 2019 were reviewed by employing electronic databases (PubMed), and articles in line with the review aims were selected. In total, 99 articles were screened for eligibility, but only 20 articles met the review inclusion criteria. A cross-sectional survey was conducted among 288 Japanese university students. Demographic variables (e.g., age), knowledge of TC and TSE, and implementation status and attitude of TSE were assessed. The results of the review indicated that the overseas TSE implementation rate ranged from 1% to 58.6%, with a TSE implementation rate of approximately 16%. The results of the cross-sectional survey confirmed the prevalence of knowledge regarding TC; however, it also revealed that there prevailed little knowledge regarding TSE. Further, the TSE implementation rate was 0%, and the attitude toward TSE was slightly positive. Hence, the results revealed that the TSE implementation rate in Japan was extremely low compared with the rate overseas. This finding highlights an immediate need for health education that promotes TSE, alongside considering the low incidence of TC in Japan.

**Key words:** testicular self-examination, Japanese university students, review

### I. 緒言

非感染性疾患 (Noncommunicable diseases: NCDs) は、国内外問わず、深刻な健康問題である (World Health Organization, 2014)。NCDs の 4 疾患 (悪性新生物、虚血性心疾患、糖尿病、慢性呼吸器疾患) のうち、悪性新生物 (以下、がん) は平成30年の死亡数を死因順位別にみると、第1位で全死亡者数の27.4%を占め、一貫して死亡者数が増加している (厚生労働省, 2019)。がん罹患率は男女共に50歳代か

ら増加し、高齢になるほど高い値を示す (Hori, Matsuda, Shibata, Katanoda, Sobue, Nishimoto et al., 2015)。しかしながら、がんの中でも、若年層に好発年齢を迎えるがんに、精巣腫瘍 (以下、精巣がん) がある。精巣がんは、人口10万人当たり1 - 2人の発症率で稀な疾患ではあるが、発症の最大のピークが20 - 30歳代の青壮年期を迎える (日本泌尿器科学会, 2009)。また、青壮年期におけるがんの中では最も発生頻度が高く、比較的早期から転移をきたすことも特徴

\* 愛知大学地域政策学部

\*\* 岐阜聖徳学園大学教育学部

Faculty of Regional Policy, Aichi University

Faculty of Education, Gifu Shotoku Gakuen University

の1つである（日本泌尿器科学会，2009）。精巣がんの治療は、まず原発巣の摘除が施行され、経過観察や化学療法などが行われる（白石・中村・浮村，2017）。治療後には、性機能の喪失に伴い、男性としての尊厳の消失や将来への喪失感を強く抱く場合もあることが報告されている（遠山，2019）。このような精巣がんに伴う心理的問題を避けるためにも、精巣がんを早期に発見し、治療することが望まれる。

精巣がんの早期発見の方法として、精巣自己検診 (testicular self-examination: TSE) がある。TSE の実施方法は、月に1回程度行われ、シャワーあるいは入浴で身体を温めて陰嚢を弛緩させ、目視で睾丸が腫れていないか確認し、3本指（親指・人差し指・中指）で睾丸を転がすように触診し、硬結（しこり）がないか確認を行う（British association of urological surgeons, 2017）。TSE は、精巣がんのスクリーニングツールとしての一定の費用対効果があることが報告されており（Aberger, Wilson, Holzbeierlein, Griebing, & Nangia, 2014）、早期に精巣がんを発見することで重症化を予防することが可能だと考えられる。

そこで、本研究の目的は、精巣がんの早期発見のための TSE の実施率を文献および調査によって把握し、海外と日本の TSE の実施率を比較することを目的とした。さらに、日本の TSE に対する知識や態度の現状を明らかにすることを目的とした。現時点では、我が国の TSE の実施率を報告した文献は散見されず、国内の TSE の実施率等を明らかにすることは、男性特有のがん教育の基礎資料になると考えられる。また、国内には TSE の実施率等に関する研究報告が見当たらないため、研究報告がある海外の TSE の実施率を外的基準にすることにした。そして、その外的基準を定める際に、可能な限り研究結果の偏りを弱める手続きとして文献レビューを行うこととした。

## II. 研究 1

### 1. 目的

本研究では、文献を通じて海外の TSE の実

施率を明らかにすると同時に、TSE の知識を明らかにすることを目的とした。

### 2. 方法

文献調査には、米国国立医学図書館 (National Library of Medicine) 内の、国立生物科学情報センター (National Center for Biotechnology Information) が作成しているデータベースである PubMed を用いた。検索の手続きは、検索キーワードを “testicular self-examination” とし、ダブルクォーテーションマークで検索キーワードを限定した。さらに、文献の掲載年月日を2000年1月1日から2019年12月31日までに限定して文献を検索した（検索日：2019年10月18日）。以上の手続きで検索した結果、99件の文献が検索され、その内 Full-text が入手可能であり、TSE の実施率が記述されている20件の文献を対象とした (Table 1)。

### 3. 結果および考察

調査対象者の基本的な属性として、欧州、アフリカ、アジア、北アメリカ地域の学生（中・高・大）を中心に、がんサバイバーや医療職員が調査対象者であった。そして、TSE を知っている者の割合は1%から72.3%の範囲にあり、おおよそ26.1%であった。また、精巣がんを知っている者の割合は11.1%から100%の範囲にあり、おおよそ56.5%であった。TSE の知識は、精巣がんの知識よりも低く、病気を知っていても早期発見のための TSE の方法を知らないという状況が明らかとなった。このことから、早期発見のための TSE を促す教育プログラムの必要性が考えられた。

TSE の実施率について、各調査によって TSE 実施の回答方法が異なっていた。例えば、TSE の推奨されている方法（月に1回の実施）で実施しているかの有無、あるいは、過去に TSE を実施したことがあるかの有無が調査されていた。そのため、20件の調査全体を通じて均質な TSE の実施率を得ることはできなかった。20件の調査全体を見ると TSE 実施率は1%から58.6%の範囲にあり、おおよそ16%の実施率であった。地域ごとの TSE 実施率のおおよその割合は、欧州20.78%、アフリカ

Table 1. TSE 実施率、TSE および TC 認知度

著者 (年)	対象者	平均年齢 (SD)	TSE 実施率	TSE 知識 <sup>*1</sup>	TC 知識 <sup>*2</sup>
Lechner & Oenema (2002)	オランダの15-19歳の高校生 274名	16.6歳 (0.91)	2%	3%	—
Khadra & Oakshott (2002)	イギリスの18-50歳の男性 202名	32歳	22% (推奨された方法での TSE 実施率) 49% (過去に TSE を実施した割合)	—	91%
Yeazel et al. (2004)	米国の18歳以上小児がんサバイバー 5020名	—	17.4%	—	—
Sheen et al. (2008)	米国の網膜芽細胞腫の18歳以上がんサバイバー 439名	—	17.4% <sup>*3</sup>	—	—
Vadaparampil et al. (2009)	米国の精巣がん家系の18歳以上精巣がん未罹患者 99名	—	46% (定期的な TSE 実施率)	—	—
Ugboma & Aburuoma (2011)	ナイジェリアの18-50歳の大学生 750名	—	1.0%	1.0%	10.4%
Brewer et al. (2011)	イギリスの18-64歳の市民 188名	33.4歳 (10.8)	11.3% (推奨されている月1回の実施率) 53.7% (過去に TSE を実施した割合)	—	—
Ugurliu et al. (2011)	トルコの17-34歳の大学生 634名	21.3歳 (2.14)	17.7% (過去に TSE を実施した割合)	—	44%
Özbaş et al. (2011)	トルコの20-25歳の大学生 275名	—	36%	19%	—
Onyiriuka & Imoibe (2013)	ニジェールの15-20歳の中学生 540名	16.8歳 (1.7)	0% (過去3ヶ月の TSE 実施率)	1.3%	—
Kuzgunbay et al. (2013)	トルコの17-25歳の医学生 799名	18.7歳 (1.1)	2.5%	—	11.1%
Akar, & Bebiş (2014)	トルコ・20-37歳の病院職員 96名	—	5.2% (介入前の TSE 実施率)	45.9% <sup>*3</sup>	45.9% <sup>*3</sup>
Peltzer & Pengpid (2015)	5ヶ国の16-30歳の大学生 2061名 ハンガリアの大学生 448名 マダガスカル大学生 400名 シンガポール大学生 449名 南アフリカ大学生 364名 トルコ大学生 400名	21.4歳 (2.4)	14% (同上) 7.3% (同上) 17.6% (同上) 13.8% (同上)	17.6%	—
Umeh & Chadwick (2016)	イギリスの18-35歳の大学生 128名	21.8歳 (3.87)	58.6% (過去1年間に TSE を3回実施した割合)	—	—
Ugwumba et al. (2016)	ナイジェリアの医大生 101名	23.22歳	23.5% (定期的な TSE 実施率)	72.3%	100%
Roy & Casson (2017)	北アイルランドの18-45歳の青年 150名	—	10%	17%	—
Gutema et al. (2018)	エチオピアの大学生 884名	22.5歳 (2.34)	11.8% (過去1年間の TSE 実施率)	41.5%	66.8%
Avci & Altinel (2018)	トルコの17-40歳の大学生 425名	22.2歳 (2.3)	1.9%	2.8%	56.2%
Asgar et al. (2018)	トルコの大学生 174名	20.6歳 (1.89)	8.6% (定期的な TSE 実施率) 18.9% (過去に TSE を実施した割合)	40.9%	82.8%
Atuhaire et al. (2019)	ウガンダの18-26歳の中学生 165名	—	23.6%	41.8%	—

\*1 TSE 知識とは、精巣がん早期発見の自己検診を知っていると回答した割合。

\*2 TC 知識とは、精巣がんを知っていると回答した割合。

\*3 データを元に筆者が計算した。

13.1%、アジア12.1%、北アメリカ26.9%であった。北アメリカのTSE実施率が最も高かったのは、対象者に起因すると考えられる。米国の調査対象者は、がんサバイバーやがん家系を対象としており、がんサバイバーはがんの再発に対する不安があることから (e.g., 竹内・鈴木, 2018)、他の対象者よりも精巣がんに対する罹患可能性やリスク知覚が高いことが予想され、他の地域よりもTSE実施率が高い傾向にあったと推察する。

### Ⅲ. 研究2

#### 1. 目的

本研究では、日本の精巣がんの早期発見に対するTSEの実施率、TSEに対する知識と態度を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 調査対象者および調査方法

2018年11月～12月にかけて、東海地域の男子大学生288名(平均年齢18.86歳,  $SD = .769$ )を対象に質問紙法による横断調査を実施した。

#### 3. 調査の倫理的配慮

調査は無記名式で行い、調査の目的、自由意志による協力、途中で回答を中断することの権利、個人情報保護など、研究実施上の倫理的配慮についての説明を紙面および口頭で行い、その上で合意が得られた者からのみ回答を得た。なお、本研究の実施に際しては愛知大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号:人倫申2018-09)。

#### 4. 調査内容

##### 1) 属性

調査対象者の年齢、精巣がんの発症経験の有無(ない・ある・回答したくない)、精巣がんを疑って泌尿器科への受診の有無(ない・ある・回答したくない)への回答を求めた。

##### 2) 精巣がんに対する知識

精巣がんに対する知識を調べるために、5つの設問に対し、2件法(正しい・間違い)の単一回答を求めた。本調査で用いた設問の内、「正しい」を選択した場合に正解になる設問は、「精巣がんになる確率は、10万人に1人程度であ

る」、「精巣がんが発症するピークの年齢は、20歳代から30歳代である」、「精巣がんは、転移しやすい」、「精巣がんの初期症状は、あまり痛みを感じない場合がある」であり、「間違い」を選択した場合に正解になる設問は、「精巣がんは、治療不可能な病気である」であった。

##### 3) TSEに対する知識

精巣がん早期発見のための自己検診の認知度を調べるために、精巣自己検診を聞いたことがあるかを2件法(知らない〈聞いたことがない〉・知っている〈聞いたことがある〉)の単一回答を求めた。さらに、「知っている(聞いたことがある)」と回答した場合に、いつ・どこで聞いたのかを自由記述により回答を求めた。

##### 4) TSEの実施状況

TSEの実施状況を調べるために、3件法(実施したことがない・実施したことがあるが、定期的ではない・1ヶ月に1回、定期的に行っている)の単一回答を求めた。

##### 5) TSEに対する態度

TSEに対して、どの程度、重要視しているか調べるために10件法(0:全く重要でない、10:とても重要である)の単一回答を求め、態度得点とした。

##### 5. 分析方法

得られたデータに対して単純集計を行った。集計作業にはIBM SPSS Statistics 25を用いた。

##### 6. 結果および考察

調査対象者のうち、精巣がんを発症した経験がない者は287名(99.7%)、発症した経験がある者は1名(0.3%)であった。精巣がんに関する知識の正答者は、「精巣がんになる確率」は約5割、「精巣がんの好発年齢」は約7割、「精巣がんの転移しやすさ」は約7割、「精巣がんの完治性」は約9割、「精巣がんの症状の無痛性」は約9割が正答していた(Table 2)。

また、TSEの知識を調べたところ、TSEを「知らない(聞いたことがない)」者は285名(99%)であり、「知っている(聞いたことがある)」者は3名であった。「聞いたことがある」者に対して、いつ・どこで自己検診を聞いたかを自由記述で回答を求めたところ、「デッドプール<sup>注1)</sup>

Table 2. 精巣がんに関する知識の度数分布

設問	正しい	間違い
精巣がんになる確率は、10万人に1人程度である。	140 (48.6%)	148 (51.4%)
精巣がんが発症するピークの年齢は、20歳代から30歳代である。	202 (70.1%)	86 (29.9%)
精巣がんは、転移しやすい。	207 (71.9%)	81 (28.1%)
精巣がんは、治療不可能な病気である。	17 (5.9%)	271 (94.1%)
精巣がんの初期症状は、あまり痛みを感じない場合がある。	271 (94.1%)	17 (5.9%)

という映画の広告」、「テレビ」、「中学生の時に病院務めの父親から」との回答が得られた。さらに、TSEの実施状況は、調査対象者の全てが実施していなかった。また、TSEに対する態度の平均値は6.37点 ( $SD = 2.14$ ,  $Median = 7$ 点) であった。

これらの結果から、大学生は精巣がんの発症経験はほとんどなく、精巣がんに関して一定程度の知識はあることが確認された。一方で、TSEがほとんど認知されておらず、TSEが実施されていない状況であった。先行研究によれば、女子大学生よりも男子大学生は健康に関する関心が低く(門田, 2002)、本調査対象者も自身の健康に関心がないために、TSEといった健康に関する情報を自ら取得しに行くことはなく、TSEが知られていないため、TSEの実施につながっていないと考えられる。また、行動理論の1つである Integrative Behavioral Model (Montaño & Kasprzyk, 2008) で示されているように、健康行動に対する知識や健康行動を実行するスキルは、健康行動に対して直接的に影響を与える要因の1つである。今回の調査では、TSEの知識を1項目で測定しているものの、今回の対象者はTSEに対する知識がなく、TSEの実行には至らなかったと考えられる。しかしながら、TSEに対する態度はやや高く、調査対象者は本調査を通じてTSEを知り、TSEに対する態度が肯定的になったことが推察された。

#### IV. まとめ

精巣がんの発生率は多くの国で増加しているが、精巣がんによる死亡率はほとんどの国

で減少している (Shanmugalingam, Soultati, Chowdhury, Rudman, & Van Hemelrijck, 2013; Park, Kim, Elghiaty, & Ham, 2018)。特に、社会経済的に発展した国ほど、精巣がんの死亡率が低いとの報告がある (Znaor, Lortet-Tieulent, Jemal, & Bray, 2014; Park et al., 2018)。また、欧州よりもアジアやアフリカ地域では精巣がんの発症率が低いとの報告もある (Kalan-Farmanfarma, Mahdavifar, Mohammadian-Hafshejani, & Salehiniya, 2018)。日本は社会経済的に発展したアジア地域の国であることから精巣がんの発症率が低いことが予想され、このような状況が、日本のTSEの実施率の報告が皆無であったことに関係しているのではないかと考えられる。そして、TSEの実施率が皆無の背景には、TSEに対する知識がないことも関係している。そのため、TSEの実施率を促進させるためにもTSEの知識を普及させる健康教育の必要性が1つの課題として見いだされた。

本研究では、東海地域の1つの大学の学生を対象としたTSEの実施率の報告ではあるが、日本の大学生のTSEの実施状況を知る1つの手がかりになったと考えられる。今後は、日本の大学生をはじめとした青少年のTSEの実施を促すために、TSEの知識の普及だけでなく、TSEの促進要因や阻害要因を把握し、さらに、行動理論を用いた教育的なTSEの促進プログラムの開発が必要だと考えられる。

#### 付記

本研究における利益相反自己申告事項はない。

## 注

注1) 20世紀フォックス社が配給した映画「デッドプール」の主人公が、動画共有サービスのYoutbeにおいて、精巣自己検診の方法を解説している (“Deadpool – Gentlemen, Touch Yourself Tonight | 2016” <https://youtu.be/KsdD1MJXOpk>)。また、本映画のブルーレイディスク版では映画の特典映像としてYouTubeと同様の自己検診の方法が収録されている。

## 引用文献

- Aberger M., Wilson B., Holzbeierlein J. M., Griebing T. L., & Nangia A. K. (2014). Testicular self-examination and testicular cancer: a cost-utility analysis. *Cancer medicine*, 3 (6): 1629-1634.
- Akar S. Z. & Bebiş H. (2014). Evaluation of the effectiveness of testicular cancer and testicular self-examination training for patient care personnel: intervention study. *Health education research*, 29 (6): 966-976.
- Asgar P. H., Kunter D., Norouzzadeh R., & Heidari M. R. (2018). The Effect of Testicular Self-Examination Education on Knowledge, Performance, and Health Beliefs of Turkish Men. *Journal of cancer education*, 33 (2): 398-403.
- Atuhaire C., Byamukama A., Cumber R. Y., Cumber S. N. (2019). Knowledge and practice of testicular self-examination among secondary students at Ntare School in Mbarara District, South western Uganda. *The Pan African medical journal*, 6: 33: 85. doi: 10.11604/pamj.2019.33.85.15150.
- Avci I. A. & Altinel B. (2018). The Validity and Reliability of Health Belief Scale for Testicular Cancer Self-Examination. *American journal of men's health*, 12 (3): 531-538.
- Brewer G., Roy M., & Watters J. (2011). Testicular self-examination in an adult community sample. *American journal of men's health*, 5 (1): 57-64.
- British association of urological surgeons (2017). Testicular self-examination:Frequently-asked questions (FAQs) from The British Association of Urological Surgeons (BAUS). [https://www.baus.org.uk/\\_userfiles/pages/files/Patients/Leaflets/Testicular%20self%20examination.pdf](https://www.baus.org.uk/_userfiles/pages/files/Patients/Leaflets/Testicular%20self%20examination.pdf) (アクセス日2019年10月23日).
- Gutema H., Debela Y., Walle B., Reba K., & Wondiyie H. (2018). Testicular self examination among Bahir Dar University students: application of integrated behavioral model. *BMC Cancer*, 4: 18 (1): 21. doi: 10.1186/s12885-017-3935-8.
- Hori M., Matsuda T., Shibata A., Katanoda K., Sobue T., Nishimoto H. et al. (2015). Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2009: a study of 32 population-based cancer registries for the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. *Japanese journal of clinical oncology*, 45 (9): 884-891.
- 門田新一郎 (2002) 大学生の生活習慣病に関する意識、知識、行動について. *日本公衆衛生雑誌* 49 (6), 554-563.
- Kalan-Farmanfarma K. H., Mahdavi N., Mohammadian-Hafshejani A., Salehiniya H. (2018). Testicular cancer in the world: an epidemiological review. *World cancer research journal*, 5 (4): e1180.
- Khadra A. & Oakeshott P. (2002). Pilot study of testicular cancer awareness and testicular self-examination in men attending two South London general practices. *Family practice*, 19 (3): 294-6.
- 厚生労働省 (2019) 平成30年 (2018) 人口動態統計月報年計 (概数) の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai18/dl/gaikyou30-190626.pdf> (アクセス日2019年10月21日).
- Kuzgunbay B., Yaycioglu O., Soyupak B., Kayis A. A., Ayan S., Yavascaoglu I., Cal C., Beduk Y., & Turkish Study Group of Public Awareness in Testicular Cancer (2013). Public awareness of testicular cancer and self-examination in Turkey: a multicenter study of Turkish Urooncology Society. *Urologic oncology*, 31 (3): 386-91.
- Lechner L. & Oenema A. de N. J. (2002). Testicular self-examination (TSE) among Dutch young men aged 15-19: determinants of the intention to practice TSE. *Health education research*, 17 (1): 73-84.
- McClenahan C., Shevlin M., Adamson G., Bennett C., & O'Neill B. (2007). Testicular self-examination: a test of the health belief model and the theory of planned behaviour. *Health education research*, 22 (2): 272-84.
- Montaño D. E. & Kasprzyk D. (2008). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and

- the integrated behavioral model. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (pp. 67-96). San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.
- 日本泌尿器科学会 (2009) 精巣腫瘍診療ガイドライン 2009年版. 東京: 金原出版.
- Onyiriuka A. N. & Imoebé F. E. (2013). Testicular self examination among Nigerian adolescent secondary school boys: knowledge, attitudes and practices. *Journal of preventive medicine and hygiene*. 54 (3):163-6.
- Özbaş A., Çavdar İ., Findik Ü. Y., & Akyüz N. (2011). Inadequate knowledge levels of Turkish male university students about testicular self-examination. *Asian Pacific journal of cancer prevention*. 12 (4): 919-22.
- Park J. S., Kim J., Elghiaty A., & Ham W. S. (2018). Recent global trends in testicular cancer incidence and mortality. *Medicine*. 97 (37): e12390. doi: 10.1097/MD.00000000000012390.
- Peltzer K. & Pengpid S. (2015). Knowledge, Attitudes and Practice of Testicular Self-examination among Male University Students from Bangladesh, Madagascar, Singapore, South Africa and Turkey. *Asian Pacific journal of cancer prevention*. 16 (11): 4741-3.
- Roy R. K. & Casson K. (2017). Attitudes Toward Testicular Cancer and Self-Examination Among Northern Irish Males. *American journal of men's health*. 11 (2): 253-261.
- Shanmugalingam T., Soultati A., Chowdhury S., Rudman S., & Van Hemelrijck M. (2013). Global incidence and outcome of testicular cancer. *Clinical epidemiology*. 5: 417-27.
- Sheen V., Tucker M. A., Abramson D. H., Seddon J. M., Kleinerman R. A. (2008). Cancer screening practices of adult survivors of retinoblastoma at risk of second cancers. *Cancer*. 113 (2): 434-41.
- 白石 匠・中村晃和・浮村 理 (2017) 精巣腫瘍のがん治療と男性妊孕能温存. 京都府立医科大学雑誌. 126 (8), 539-554.
- 竹内恵美・鈴木伸一 (2018) 再発不安の構成要因の検討 — 情動および認知要因の視点から — . *心身医学*. 58 (5), 432-439.
- 遠山義人 (2019) 若年成人期に精巣腫瘍の診断・治療を受けた人の経験. *日本赤十字看護学会誌* 19(1), 1-9.
- Ugboma H. A. A. & Aburoma H. L. S. (2011). Public awareness of testicular cancer and testicular self-examination in academic environments: a lost opportunity. *Clinics (Sao Paulo)*, 66 (7): 1125-1128.
- Ugurlu Z., Akkuzu G., Karahan A., Beder A., Dogan N., Okdem S., & Kav S. (2011). Testicular cancer awareness and testicular self-examination among university students. *Asian Pacific journal of cancer prevention*. 12 (3): 695-8.
- Ugwumba F. O., Ekwueme O. E., Okoh A. D. (2016). Testicular Cancer and Testicular Self-Examination; Knowledge, Attitudes and Practice in Final Year Medical Students in Nigeria. *Asian Pacific journal of cancer prevention*. 17 (11): 4999-5003.
- Umeh K. & Chadwick R. (2016). Early detection of testicular cancer: revisiting the role of self-efficacy in testicular self-examination among young asymptomatic males. *Journal of behavioral medicine*. 39 (1): 151-60.
- Vadaparampil S. T., Moser R. P., Loud J., Peters J. A., Greene M. H., & Korde L. (2009). Factors associated with testicular self-examination among unaffected men from multiple-case testicular cancer families. *Hereditary cancer in clinical practice*. 29; 7 (1): 11. doi: 10.1186/1897-4287-7-11.
- Yeazel M. W., Oeffinger K. C., Gurney J.G., Mertens A. C., Hudson M. M., Emmons K. M., Chen H., & Robison L. L. (2004). The cancer screening practices of adult survivors of childhood cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*. 100 (3): 631-40.
- Znaor A., Lortet-Tieulent J., Jemal A., & Bray F. (2014). International variations and trends in testicular cancer incidence and mortality. *European urology*. 65 (6): 1095-106.

