

Ryzyko wystąpienia raka jądra w świadomości młodych mężczyzn

Anna Sugajska¹, Michalina Dudkiewicz², Mateusz Szmit², Robert Jankowski², Robert Ciesak², Magdalena Wołyniec², Klaudia Feruś², Katarzyna Bąk², Joanna Kotlińska², Piotr Wojciechowski², Mohammed Mesfer Almalki², Bassam Abdulrahman Bawazir², Konrad Wroński³, Karolina Osowiecka⁴, Monika Rucińska¹

¹Katedra Onkologii, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

²Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Onkologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

³Klinika Chirurgii Ogólnej i Kolorektalnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

⁴Katedra Psychologii i Socjologii Zdrowia oraz Zdrowia Publicznego, Szkoła Zdrowia Publicznego Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wstęp. Rak jądra jest najczęstszym nowotworem złośliwym u młodych mężczyzn. Samobadanie jąder pozwala na wczesne wykrycie choroby. Celem pracy była ocena wiedzy na temat raka jądra wśród młodych mężczyzn.

Materiał i metody. Badaniem ankietowym objęto 296 studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Wyniki. Większość studentów nigdy wcześniej nie interesowała się problemem raka jądra. Badani nie umieli wskazać wieku, w którym najczęściej występuje rak jądra, nie znali czynników ryzyka ani objawów tej choroby. Studenci medycyny wykazali się znacznie większą wiedzą na temat raka jądra niż studenci innych kierunków. Dziewięćdziesiąt jeden procent badanych mężczyzn zadeklarowało, że lekarze nigdy nie informowali ich o ryzyku zachorowania na raką jądra i samobadaniu jąder. Siedemdziesiąt dwa procent studentów wydziałów innych niż medyczne nigdy samodzielnie nie poszukiwało informacji na temat raka jądra. Tylko 29% wszystkich studentów czasami wykonuje samobadanie jąder.

Wnioski. Młodzi mężczyźni nie mają odpowiedniej wiedzy na temat raka jądra i rzadko wykonują samobadanie jąder. Zasadne jest rozpowszechnianie wśród nich wiedzy na temat raka jądra i zachęcanie ich do wykonywania samobadania.

Słowa kluczowe: rak jądra, samobadanie jąder

Wstęp

Rak jądra stanowi 1,6% wszystkich nowotworów złośliwych u mężczyzn [1]. Jednak u osób w wieku od 20 do 44 lat co czwarty nowotwór złośliwy to rak jądra. Ryzyko zachorowania osiąga szczyt pomiędzy 25. a 30. rokiem życia, a około 70% przypadków występuje przed 40. rokiem życia [1–3]. Zachorowalność na ten nowotwór stale wzrasta. Wśród młodych dorosłych tempo wzrostu zachorowalności jest najwyższe –

w ostatnich 40 latach w Polsce współczynnik zachorowalności wzrósł ponad 3-krotnie. [4].

Celem pracy była ocena świadomości zagrożenia rozwojem raka jądra wśród młodych mężczyzn.

Materiał i metody

Udział w badaniu zaproponowano wszystkim studentom płci męskiej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Jak cytować / How to cite:

Sugajska A, Dudkiewicz M, Szmit M, Jankowski R, Ciesak R, Wołyniec M, Feruś K, Bąk K, Kotlińska J, Wojciechowski P, Almalki MM, Bawazir BA, Wroński K, Osowiecka K, Rucińska M. *Testicular cancer risk incidence in young men.* NOWOTWORY J Oncol 2020; 70: 230–235.

Studenci anonimowo wypełnili papierowy lub elektroniczny kwestionariusz.

Analiza statystyczna

W celu porównania proporcji w podgrupach zastosowano test χ^2 . Za poziom istotności przyjęto $p < 0,05$. Analizę wykonano za pomocą programu STATISTICA (wersja 13,3; Statsoft; Polska).

Wyniki

W badaniu udział wzięło 296 studentów różnych wydziałów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w wieku 20–32 lat (mediana wieku: 23 lata). Respondentów podzielono zależnie od kierunku na studiujących nauki:

- humanistyczne (78 studentów, 26%),
- matematyczne (60 studentów, 20%),
- przyrodnicze (59 studentów, 20%),
- medyczne (99 studentów, 34%, w tym 50 studentów wydziału anglojęzycznego) (tab. I).

Po około dwie trzecie studentów nauk humanistycznych, matematycznych i przyrodniczych (odpowiednio 77%, 72% i 64% respondentów) nie interesowało się wcześniej problematyką raka jądra. Natomiast studenci wydziału lekarskiego znali ten temat – tak deklarowała ponad połowa badanych (od-

powiednio 61% studentów wydziału polskojęzycznego i 52% wydziału anglojęzycznego). Znacznie częściej problemem raka jądra interesowali się studenci medycyny niż pozostałych wydziałów (odpowiednio 57% i 28%; $p < 0,001$). Osoby, które znały kogoś, kto chorował na raka jądra, nieznacznie częściej zwracały uwagę na to zagadnienie ($p = 0,09$) (tab. II).

Niepełna 25% ankietowanych studentów właściwie wskazywało wiek, w którym najczęściej występuje rak jądra. Przy czym studenci medycyny częściej wskazywali odpowiedni przedział wieku (48% poprawnych wskazań studenci medycyny vs. 12% pozostali studenci, $p < 0,001$).

Większość (68%) zadeklarowała, że nie zna czynników ryzyka raka jądra (odsetek ten był największy u studentów matematyki – 95%). Osoby wskazujące na znajomość czynników ryzyka, wymieniały najczęściej czynniki środowiskowe i związane ze stylem życia (picie alkoholu i palenie tytoniu). Prawie połowa studentów medycyny (45%) znała czynniki ryzyka (57% studentów wydziału polskojęzycznego i 34% wydziału anglojęzycznego). Wykazano znamienne różnice w tym zakresie pomiędzy studentami wydziału lekarskiego i pozostałych wydziałów ($p < 0,001$) (ryc. 1).

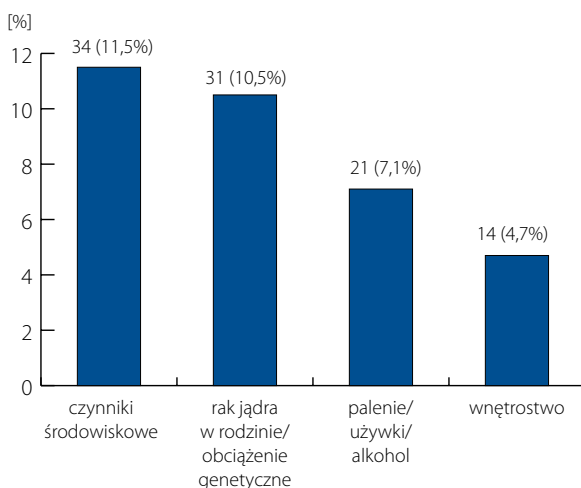
Na pytanie „Czy znasz objawy raka jądra?” pozytywną odpowiedź udzieliło 61% studentów medycyny i tylko 17% studentów innych kierunków ($p < 0,001$). Studenci, którzy uznali, że wiedzą, jakie są objawy raka jądra, wymieniali głównie ból i powiększenie/obrzęk jądra (po 57% respondentów) oraz guz w jądrze (38% respondentów).

Tylko 29% wszystkich badanych zadeklarowało, że wykonuje samobadanie jąder – najmniej (15%) studentów nauk humanistycznych, najwięcej (47%) polskojęzycznych studentów medycyny ($p < 0,001$). Znacznie częściej samobadanie przeprowadzali mężczyźni, których krewni lub znajomi zachorowali na raka jądra ($p = 0,02$) oraz ci, którzy zadeklarowali, że ich partnerki/partnerzy seksualni dotykają ich jąder ($p = 0,009$). Większość studentów, którzy badają jądra, stwierdziła, że wiedzą, jak wykonywać samobadanie (80%) (tab. III).

Tabela I. Charakterystyka badanej grupy

Charakterystyka	N	%
	296	100
Wiek: zakres: 20–32 lata, średnia wieku 23, ±2,2 roku		
Wydziały		
przyrodnicze	59	20,0
humanistyczne	78	26,3
matematyczne	60	20,3
medycyna – wydział polskojęzyczny	49	16,6
medycyna – wydział anglojęzyczny	50	16,9
Czy jest Pan wierzący?		
tak	198	66,9
nie	98	33,1
Czy współżyje Pan z kobietą?		
tak	199	67,2
nie	97	32,8
Czy współżyje Pan z mężczyzną?		
tak	16	5,4
nie	280	94,6
Czy Pana partnerka/partner dotyka/bada Panu jądra?		
tak	117	39,5
nie	179	60,5
Czy w Pana rodzinie lub wśród znajomych ktoś chorował na raka jądra?		
tak	22	7,4
nie	274	92,6

± odchylenie standardowe



Rycina 1. Wskazywane przez badanych studentów czynniki sprzyjające rozwojowi raka jąder

Tabela II. Czynniki warunkujące wśród młodych mężczyzn zwiększenie zainteresowania problemem raka jądra

Czy zainteresował się Pan kiedyś problemem raka jądra?					
	tak		nie		p
	N	%	N	%	
Wszyscy	112	37,8	184	62,2	
Wydziały					
– przyrodnicze	21	35,6	38	64,4	<0,001
– humanistyczne	18	23,1	60	76,9	
– matematyczne	17	28,3	43	71,7	
– medycyna – wydział polskojęzyczny	30	61,2	19	38,8	
– medycyna – wydział anglojęzyczny	26	52,0	24	48,0	
Czy w Pana rodzinie lub wśród znajomych ktoś chorował na raka jądra?					
tak	12	10,7	10	5,4	0,09
nie	100	89,3	174	94,6	
Czy współżyje Pan z kobietą?					
tak	80	71,4	119	64,7	0,23
nie	32	28,6	65	35,3	
Czy współżyje Pan z mężczyzną?					
tak	7	6,3	9	4,9	0,62
nie	105	93,7	175	95,1	
Czy Pana partnerka/partner dotyka/bada Panu jądra?					
tak	47	42,0	70	38,0	0,50
nie	65	58,0	114	62,0	
Czy jest Pan wierzący?					
tak	82	73,2	116	63,0	0,07
nie	30	26,8	68	37,0	

Tabela III. Czynniki warunkujące wśród młodych mężczyzn samobadanie jąder

Czy wykonuje Pan samobadanie jąder?					
Wszyscy					
	86	29,1	210	70,9	
Wydziały					
– przyrodnicze	16	27	43	73	<0,001
– humanistyczne	12	15	66	85	
– matematyczne	11	18	49	82	
– medycyna – wydział polskojęzyczny	23	47	26	53	
– medycyna – wydział anglojęzyczny	18	36	32	64	
Czy w Pana rodzinie lub wśród znajomych ktoś chorował na raka jądra?					
tak	11	12,8	11	5,2	0,02
nie	75	87,2	199	94,8	
Czy współżyje Pan z kobietą?					
Tak	61	70,9	138	65,7	0,39
nie	25	29,1	72	34,3	

Czy współżyje Pan z mężczyzną?					
tak	8	9,3	8	3,8	0,06
nie	78	90,7	202	96,2	
Czy Pana partnerka/partner dotyka/bada Panu jądra?					
tak	44	51,2	73	34,8	0,009
nie	42	48,8	137	65,2	
Czy jest Pan wierzący?					
tak	56	65,1	142	67,6	0,68
nie	30	34,9	68	32,4	
Czy zna Pan technikę samobadania jąderi wie Pan, jak się samobadać?					
tak	69	80,2	24	11,4	<0,001
nie	17	19,8	186	88,6	

Z przeprowadzonej ankiety wynika ponadto, że zdecydowana większość ankietowanych (91%) nigdy nie była informowana przez lekarzy o ryzyku zachorowania na raka jądra i konieczności wykonywania samobadania jąder (tab. II). Ogółem ponad połowa wszystkich respondentów (58%) nigdy nie szukała informacji na temat raka jądra (odsetek ten dla studentów nauk humanistycznych, przyrodniczych i matematycznych wyniósł 72%). Natomiast takich informacji poszukiwało 73,5% polskojęzycznych studentów nauk medycznych i 52% anglojęzycznych studentów nauk medycznych. Dwa razy częściej informacji na temat raka jądra poszukiwali studenci medycyny niż pozostałych wydziałów (odpowiednio 63% i 31%, $p < 0,001$). Jako główne źródło informacji wskazywano internet, natomiast rzadko lekarzy (7%) oraz prasę medyczną i materiały edukacyjne (9%). Zajęcia dydaktyczne były źródłem wiedzy dla 40% studentów medycyny i 3% studentów innych kierunków (tab. IV).

Dyskusja

Wiedza nastolatków i młodych mężczyzn o raku jądra jest niewystarczająca: na przykład młodzi mężczyźni z Irlandii Północnej nie potrafili prawidłowo zdefiniować wieku, w którym najczęściej występuje rak jądra, czynników ryzyka, ani głównych objawów choroby. Respondenci za główne czynniki rozwoju raka jądra uznali nadwagę oraz nadmierne spożycie alkoholu [5]. Podobnie wskazywali ankietowani studenci Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Niezstąpienie jądra, nawet jeżeli zostało ono sprowadzone do worka mosznowego w dzieciństwie, a także rak jądra u ojca/brata to czynniki ryzyka rozwoju raka jądra [6], jednak tylko 5% badanych uznało wnetrostwo za taki czynnik, a tylko 10% studentów wskazało na czynniki genetyczne. Niespełna 25% ankietowanych umiało właściwie wskazać wiek, w którym najczęściej występuje rak jądra, a po wyłączeniu studentów medycyny – zaledwie 13% respondentów. Odsetek ten był podobny w badaniu Khadra i wsp. (26%) [7].

Dotychczas nie udowodniono przydatności badań przesiewowych w kierunku wczesnego wykrywania raka jądra [8–10]. Ponadto nie wykazano wpływu samobadania jąder na zmniejszenie śmiertelności z powodu tej choroby [8]. Przyczyną braku takiego wpływu może być bardzo dobre rokowanie, nawet w bardziej zaawansowanych stadiach choroby. Mimo to European Association of Urology zaleca okresowe profilaktyczne samobadanie jąder [10], a American Cancer Society zaleca samobadanie jąder mężczyznom z podwyższonym ryzykiem zachorowania [11]. Jednak, aby młodzi mężczyźni chcieli się badać, muszą mieć świadomość zagrożenia i znać objawy choroby. Młodzi mężczyźni nie znają wczesnych objawów raka jądra [5, 12]. Aż 58% respondentów w analizie Ugwumba i wsp. [13] jako objaw wskazywało ból jądra. Podobnie ankietowani studenci Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – 57% respondentów uważających, że zna objawy raka jądra wskazało ból. O tym, że powiększenie jądra lub guz jądra mogą sygnalizować rak jądra, wiedziało odpowiednio 19% i 12% wszystkich badanych studentów.

Kilka badań przeprowadzonych w latach 80. i 90. wśród amerykańskich studentów pokazało, że tylko 25–61% z nich słyszało coś o raku jądra, a mniej niż 20% badało swoje jądra [14]. Podobnie w Europie, 87% studentów spośród ponad 7000 respondentów z 20 krajów nigdy nie wykonało samobadania jąder [14, 15]. Późniejsze badania pokazują, że co prawda więcej młodych mężczyzn wiedziało o raku jądra, ale nadal bardzo niewielu przeprowadzało samobadanie [5, 16, 17]. W latach 1999–2001 spośród ponad 8000 studentów z 13 krajów europejskich samobadanie jąder wykonywało jedynie 18,2% mężczyzn [17]. Największy odsetek studentów badających swoje jądra dotyczył mieszkańców Wielkiej Brytanii (36,3%) i Irlandii (34,8%). Natomiast spośród 359 studentów z Polski samobadanie jąder zadeklarowało w tym badaniu 16,7% mężczyzn [17]. Badanie Peltzera i wsp. obejmujące ponad 2000 studentów z krajów afrykańskich wykazało, że jądra badało tylko 13,6% młodych mężczyzn [18]. Natomiast 29% ankietowanych studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazur-

Tabela IV. Źródła informacji na temat raka jądra

Czy i ewentualnie gdzie szukał Pan informacji na temat raka jądra? (można było wybrać więcej niż jedną odpowiedź)										
Wydziały	Przyrodnicze		Humanistyczne		Matematyczne		Medycyna – wydział polskojęzyczny		Medycyna – wydział anglojęzyczny	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nie szukałem takich informacji	35	59,3	55	70,5	45	79,0	13	26,5	24	48,0
Szukałem	24	40,7	23	29,5	15	21,0	36	73,5	26	52,0
radio/telewizja/prasa	1	4,2	4	17,4	1	6,7	1	2,8	2	7,7
internet	22	91,7	22	95,6	15	100,0	24	66,7	16	61,5
rodzina	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,6	3	11,5
znajomi/przyjaciele	0	0,0	3	13,0	1	6,7	2	5,6	3	11,5
szkoła/uczelnia	2	8,4	0	0,0	0	0,0	15	41,7	10	38,5
lekarz rodzinny/POZ	0	0,0	4	17,4	3	20,0	5	13,9	1	3,8
inni lekarze, specjaliści	0	0,0	3	13,0	1	6,7	3	8,3	1	3,8
prasa medyczna/ medyczne materiały edukacyjne	4	16,8	6	26,1	1	6,7	13	36,1	3	11,5

skiego w Olsztynie zadeklarowało, że przynajmniej raz w roku wykonuje samobadanie jąder; jednak tylko połowa z nich bada jądra co miesiąc.

W brytyjskim badaniu obejmującym 1000 pacjentów poradni urologicznej/oddziału urologicznego stwierdzono, że aż 86% mężczyzn kiedykolwiek wykonało samobadanie jąder, przy czym 15% otrzymało informację na temat samobadania od lekarzy rodzinnych, a 9% wyniosło tę wiedzę ze szkoły [19]. W badaniu Khadra i wsp. [7] tylko 16% mężczyzn, którzy wykonują samobadanie jąder, otrzymało wskazówki od lekarza rodzinnego lub pielęgniarki, a 56% uzyskało informację z mediów. Ponad połowa badanych uważała, że informacje i nauka badania jąder powinny być przekazywane w ramach zajęć w szkole (60% respondentów) i przez lekarza rodzinnego (55% respondentów) [19]. Sami młodzi mężczyźni nie są jednak skłonni do podejmowania tematu raka jąder z lekarzem [5]. W Stanach Zjednoczonych rekomenduje się, aby lekarze rodzinni informowali o raku jądra i uczyli mężczyzn w wieku 15–35 lat samobadania jąder [20]. Dowiedziono, że mężczyźni, którzy mają większą wiedzę na temat raka jądra, częściej wykonują samobadanie jąder [5, 10, 16]. Zauważano także, że osoby, które rozmawiały z lekarzem o raku jądra i były instruowane, jak wykonać samobadanie, częściej i szybciej zgłaszały się do lekarza, gdy zauważyły nieprawidłowości dotyczące jąder [21]. Tymczasem 91% ankietowanych studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego stwierdziło, że lekarz nigdy nie informował ich o ryzyku zachorowania na raka jądra i nie zachęcał do samobadania.

Wnioski

Młodzi mężczyźni nie mają wiedzy na temat objawów raka jądra, rzadko wykonują samobadanie jąder i nie są informowani przez lekarzy o konieczności przeprowadzania samobadania ją-

der. Należy zatem rozpowszechniać wśród młodych mężczyzn wiedzę na temat raka jądra (na przykład w czasie zajęć w szkole średniej lub na uczelni wyższej) i zachęcać ich do samobadania.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Monika Rucińska

Katedra Onkologii

Wydział Lekarski Collegium Medicum

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

al. Wojska Polskiego 37

10-228 Olsztyn

e-mail: m_rucinska@poczta.onet.pl

Zgłoszono: 13 maja 2020

Zaakceptowano: 31 lipca 2020

Piśmiennictwo

1. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/testis.html>.
2. Huyghe E, Matsuda T, Thonneau P. Increasing incidence of testicular cancer worldwide: a review. *J Urol.* 2003; 170(1): 5–11, doi: 10.1097/01.ju.0000053866.68623.da, indexed in Pubmed: 12796635.
3. Shanmugalingam T, Soultati A, Chowdhury S, et al. Global incidence and outcome of testicular cancer. *Clin Epidemiol.* 2013; 5: 417–427, doi: 10.2147/CLEP.S34430, indexed in Pubmed: 24204171.
4. <http://onkologia.org.pl/>.
5. Roy RK, Casson K. Attitudes Toward Testicular Cancer and Self-Examination Among Northern Irish Males. *Am J Mens Health.* 2017; 11(2): 253–261, doi: 10.1177/1557988316668131, indexed in Pubmed: 27645516.
6. Turnbull C, Rahman N. Genome-wide association studies provide new insights into the genetic basis of testicular germ-cell tumour. *Int J Androl.* 2011; 34(4 Pt 2): e86–96; discussion e96, doi: 10.1111/j.1365-2605.2011.01162.x, indexed in Pubmed: 21623831.
7. Khadra A, Oakeshott P. Pilot study of testicular cancer awareness and testicular self-examination in men attending two South London general practices. *Fam Pract.* 2002; 19(3): 294–296, doi: 10.1093/fampra/19.3.294, indexed in Pubmed: 11978722.
8. Ilic D, Misso ML. Screening for testicular cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011(2): CD007853, doi: 10.1002/14651858.CD007853.pub2, indexed in Pubmed: 21328302.
9. Lin K, Sharangpani R. Screening for testicular cancer: an evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2010; 153(6):

- 396–399, doi: 10.7326/0003-4819-153-6-201009210-00007, indexed in Pubmed: 20855803.
10. Saab MM, Landers M, Hegarty J, et al. Testicular Cancer Awareness and Screening Practices: A Systematic Review. *Oncol Nurs Forum*. 2016; 43(1): E8–23, doi: 10.1188/16.ONF.E8-E23, indexed in Pubmed: 26679456.
 11. Albers P, Albrecht W, Algaba F, et al. European Association of Urology. Guidelines on Testicular Cancer: 2015 Update. *Eur Urol*. 2015; 68(6): 1054–1068, doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.044, indexed in Pubmed: 26297604.
 12. <https://www.cancer.org/cancer/testicular-cancer/detection-diagnosis-staging/detection.html>.
 13. Ugwumba FO, Ekwueme OE, Okoh AD. Testicular Cancer and Testicular Self-Examination; Knowledge, Attitudes and Practice in Final Year Medical Students in Nigeria. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016; 17(11): 4999–5003, doi: 10.22034/APJCP.2016.17.11.4999, indexed in Pubmed: 28032730.
 14. Ward KD, Vander Weg MW, Read MC, et al. Testicular cancer awareness and self-examination among adolescent males in a community-based youth organization. *Prev Med*. 2005; 41(2): 386–398, doi: 10.1016/j.ypmed.2005.02.003, indexed in Pubmed: 15917035.
 15. Wardle J, Steptoe A, Burckhardt R, et al. Testicular self-examination: attitudes and practices among young men in Europe. *Prev Med*. 1994; 23(2): 206–210, doi: 10.1006/pmed.1994.1028, indexed in Pubmed: 8047527.
 16. Umeh K, Chadwick R. Early detection of testicular cancer: revisiting the role of self-efficacy in testicular self-examination among young asymptomatic males. *J Behav Med*. 2016; 39(1): 151–160, doi: 10.1007/s10865-010-9262-z, indexed in Pubmed: 20411318.
 17. Evans R, Steptoe A, Wardle J. Testicular self-examination: change in rates of practice in European university students, from 13 countries, over a 10-year period. *The Journal of Men's Health & Gender*. 2006; 3(4): 368–372, doi: 10.1016/j.jmhg.2006.08.005.
 18. Peltzer K, Pengpid S. Knowledge, Attitudes and Practice of Testicular Self-examination among Male University Students from Bangladesh, Madagascar, Singapore, South Africa and Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015; 16(11): 4741–4743, doi: 10.7314/apjcp.2015.16.11.4741, indexed in Pubmed: 26107234.
 19. Handy P, Sankar K. Testicular self examination — Knowledge of men attending a large Genito Urinary Medicine clinic. *Health Education Journal*. 2008; 67(1): 9–15, doi: 10.1177/0017896907083152.
 20. Green M, Palfrey JS, editors. *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*, 2nd ed. Rev. Arlington (VA) National Center for Education in Maternal and Child Health 2002.
 21. Cronholm PF, Mao JJ, Nguyen GT, et al. A dilemma in male engagement in preventive services: adolescent males' knowledge and attitudes toward testicular cancer and testicular self-exam. *Am J Mens Health*. 2009; 3(2): 134–140, doi: 10.1177/1557988308315071, indexed in Pubmed: 19477726.