

İCMAL MƏQALƏ

Onkoloji xəstəliklərin kontrolunda Kanser Registrlərin rolu

Seyidov N.¹, Haqverdiyev Q.¹, Musayev T.¹

¹ Səhiyyə Nazirliyinin İctimai Səhiyyə və İslahatlar Mərkəzi

Abstrakt.

Onkoloji xəstəliklərin (xərçəng xəstəlikləri, bədxassəli törəmələr) yükü ilbəl artmaqdadır və qeyri-infeksiyon xəstəliklər səbəbindən ölənlərin sırasında onkoloji xəstəliklərin payı 11%-dir. Onkoloji xəstəliklər səhiyyə xərclərinin mühüm bir hissəsini tutması ilə yanaşı, bu xəstəliklərin sosial, psixoloji və emosional yükü digər xəstəliklərdən daha ağır və mürəkkəbdir.

Eyni zamanda xərçəng xəstəliyinin baş verməsi səbəbləri, ölkədə və onu müxtəlif bölgələri və əhalinin müxtəlif yaş qrupları arasında yayılması məsələlərinin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Maraqlıdır, bu günədək müxtəlif xərçəng xəstəliklərinin (kansər) yaranma səbəbi və gedişatı barədə məlumat haradan əldə edilib? Bununla yanaşı, əhalinin hansı qruplarının və ya kimin xərçəng xəstəliyinə tutulma riski yüksəkdir sualı da həm geniş əhalini, həm də həkimləri və səhiyyə siyasətini həyata keçirən qurumları ciddi maraqlandırmalıdır. Onkoloji Xəstəliklərin Registri (Kansər Registri) məhz bu və digər çoxsaylı suallara cavab əldə etmək üçün tələb olunan və öz faydalığını dünyanın bir çox ölkələrində artıq sübuta yetirmiş mühüm vasitədir.

Onkoloji Xəstəliklərin Registri (Kansər Registri) xərçəng xəstəliyi olan pasiyentlər və onların aldığı müalicə (dərmanlar, kimya terapiyası, şüa terapiyası, paliativ qayğı və s.), habelə xərçəngin histoloji variantları barədə məlumatı toplayır və xüsusi yaradılmış məlumat bazasında saxlayır. Xərçəng xəstəliklərinin registrində toplanan məlumatların təhlili, o cümlədən, müqayisəli təhlili xərçəng xəstəliklərinin profilaktikası üçün müvafiq tədbirlərin görülməsinə, tətbiq olunan müalicə metodlarının effektivliyinin qiymətləndirilməsinə, əhalinin müxtəlif qruplarına hədəflənmiş profilaktik və diaqnostik tədbirlərin təşkilinə və s. imkan verir.

Açar sözlər: onkoloji xəstəliklər, kanser registri, xərçəng, qeyri-infeksiyon xəstəliklər, insidens, prevalens

Dünyada 2030-cu ilədək xəstəliklərlə bağlı gözlənilən proqnoz

2011-ci ildə BMT-nin Baş Assambleyası tərəfindən Nyu-Yorkda Qeyri-infeksiyon xəstəliklər üzrə BMT-nin Yüksək səviyyəli iclası keçirilmişdir. Bu iclasın nəticəsi olaraq 2013-2020-ci illər üzrə Qeyri-infeksiyon xəstəliklərin profilaktikası və kontroluna

dair Qlobal strategiyanın icrası üçün Fəaliyyət Planı qəbul edilmişdir. Qeyri-infeksiyon xəstəlikləri baxımından xərçəng xəstəliklərinin profilaktikası və kontrolu xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

ÜST-nin dünya ölkələrində qeyri-infeksiyon xəstəliklərin vəziyyəti üzrə sonuncu hesabatına görə, dünyada 2008-ci ildə 57 milyon insan dünyasını

dəyişib ki, onların da 36 milyonu məhz qeyri-infeksiyon xəstəliklərdən vəfat edib. Dünyada ürək-damar xəstəlikləri nəticəsində ölənlərin illik sayının 2030-cu ilədək 23,3 milyona, onkoloji xəstəliklərdən ölənlərin illik sayının isə həmin dövrdə 13,1 milyon olması gözlənilir. Təhlillər onu da göstərir ki, il ərzində qeyri-infeksiyon xəstəliklərdən ölənlərin ümumi sayı 2030-cu ilədək 55 milyon olacaqdır.

Azərbaycanın rəsmi statistikasına görə, ölkədə insan ölümünün əsas səbəbləri sırasında ilk yeri ürək-damar, ikinci yerdə isə onkoloji xəstəliklər tutur. 2008-ci ildə aparılmış təhlillərə əsasən, Azərbaycanda bütün ölümlərin 87 faizi qeyri-infeksiyon xəstəliklərinə payına düşür. Statistikanın təhlili göstərir ki, ürək-damar xəstəliklərindən ölənlərin sayı 51%, xərçəng xəstəliyindən ölənlərin sayı isə 11%-dir. ÜST-nin proqnozuna görə 2010-2020-ci illər ərzində qeyri-infeksiyon xəstəliklər, o cümlədən, ürək-damar xəstəlikləri və xərçəng xəstəlikləri ilə bağlı ölüm hallarının 15%-dək artması gözlənilir.

Xərçəng xəstəliyi ilə bağlı proqnoz.

ÜST-nin məlumatına görə 2025-ci ilədək dünyada 20 milyon yeni xərçəng xəstəliyi qeydə alınacaqdır. Həmin halların 4/5 hissəsi aşağı və orta gəliri olan ölkələrdə (Azərbaycan orta gəlirli ölkələrə aid edilir) baş verəcəkdir.

Səhiyyə xidmətlərinin planlaşdırılması və maliyyələşdirilməsi ilə məşğul olan müvafiq dövlət qurumları üçün ölkə daxilində, müxtəlif icmalarda və ya əhali qrupları arasında baş verən xərçəng xəstəliyi yükünün müəyyən edilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Məlumdur ki, dünya ölkələri üzrə 2014-2050-ci illərdə ölümlərin böyük bir hissəsi tütüncəkənlər arasında olacaqdır. Tədqiqatlar göstərir ki, tütündən istifadənin cəmi 50%-dək azaldılması 2020-ci ilədək 180 milyon insanın həyatını xilas etmiş olar.

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatına görə dünyada baş verən 55 milyon ölüm hallarının 2/3 hissəsi məhz qeyri-infeksiyon xəstəliklər səbəbindən baş verir. Və bu ölümlərin böyük hissəsi məhz xərçəng xəstəliyi səbəbindən baş verir. Ümumiyyətlə, ÜST-nin hesabatına görə hər il dünyada 4.2 milyon insan xərçəng xəstəliyindən erkən ölür.

Xərçəng xəstəliyi hallarının illər üzrə təhlili göstərir ki, məsələn, Avropada 2012-ci ildə 4 milyon yeni xərçəng halı qeydə alınmışsa, 2030-cu ildə bu rəqəm ildə 5 milyona çatacaqdır.

Azərbaycanda onkoloji (xərçəng) xəstəliklərinin durumu.

Xərçəng xəstəliyinin yayılmasına gəlincə isə Azərbaycanda 2008-ci ildə 25.472 xərçəng xəstəsi (prevalens) müalicə-profilaktika müəssisələrində qeydiyyatda olmuşdursa, 2013-cü ildə onların sayı artıq 34.681 nəfərə çatmışdır. Burada vurğulanmalıdır ki, qeyd edilən artım əsasən onkoloji xidmətin gücləndirilməsi, müasir diaqnostik müayinələrin əlçatanlığının və tətbiqinin genişlənməsi, habelə maarifləndirmə işi ilə bağlıdır.

Ölkədə 2008-ci ildə 7.377 yeni xərçəng halı (insidens) qeydə alınmışdırsa, 2013-cü ildə bu rəqəm 9.064 hal olub. 2008-ci ildə 884 yeni ağciyər, traxeya və bronxların xərçəngi, 816 yeni mədə xərçəngi, 1070 yeni süd vəzi xərçəngi və 344 yeni qida borusu xərçəngi və 299 yeni düz bağırsağ, anus və siqmaya bənzər bağırsağ xərçəngi müəyyən edilmişdirsə, 2013-cü ildə artıq 1519 yeni süd vəzi xərçəngi (~50% artım), 1039 yeni ağciyər, traxeya və bronxların xərçəngi (~20% artım), 367 yeni qida borusu (~6% artım), 1042 yeni mədə xərçəngi (~30% artım) və 407 yeni düz bağırsağ, anus və siqmaya bənzər bağırsağ xərçəngi (~25% artım) qeydə alınmışdır.

Bədxassəli xəstəliklərin hallarının pasiyentlərin cinsindən asılı olaraq təhlili göstərir ki, 2008-ci ildə qeydə alınmış bütün yeni törəmələrin 3785 halı

qadınlarda baş vermişdirsə, 2013-cü ildə xərçəngə tutulmuş qadınların sayı 4659 olmuşdur. Qadınlarda müəyyən edilmiş xərçəng hallarının böyük hissəsi süd vəzi, uşaqlıq boynu və yumurtalıqların xərçəngi xəstəliklərinin payına düşür.

Qeyd edilməlidir ki, 2008-ci ildə bütün səbəblərdən ölənlər 52.710 xəstənin 6.515, 2013-cü ildə isə bütün səbəblərdən ölənlər 54.383 xəstənin 6383 nəfəri xərçəng xəstəliyi səbəbindən ölmüşdür. Xərçəng xəstəliyindən 2013-cü ildə ölənlərin 3575 nəfəri kişi, 2808 nəfəri qadın olmuşdur.

Beləliklə, xərçəng xəstəliyinin yükü ilbəl artmaqdadır və qeyri-infeksiyon xəstəliklər səbəbindən ölənlərin sırasında onkoloji xəstəliklərin payı 11%-dir. Onkoloji xəstəliklər səhiyyə xərclərinin mühüm bir hissəsini tutması ilə yanaşı, bu xəstəliklərin sosial, psixoloji və emosional yükü digər xəstəliklərdən daha ağır və mürəkkəbdir. Lakin bununla yanaşı onkoloji xəstəliklərin profilaktikası və əsasən də erkən diaqnostika və müalicəsi sahəsində son 30 ildə əldə olunmuş inkişaf bu xəstəliklərin iqtisadi və sosial yükünün azaldılmasına geniş imkanlar açıb. Ölkədə onkoloji xəstələrə göstərilən xidmətlərin xüsusi onkoloji klinika və dispanserlər tərəfindən təmin edilməsi, kadr potensialının gücləndirilməsi və onkoloji müəssisələrin maddi-texniki bazasının yaxşılaşdırılması, onkoloji xəstələrin dərman təminatının gücləndirilməsi onkoloji xəstəliklərdən ölüm hallarının azaldılmasına və onkoloji xəstələrin daha uzun ömür sürməsinə imkan verir. Buna baxmayaraq ölkədə qeyri-infeksiyon, o cümlədən, onkoloji xəstəliklərin profilaktikasına daha böyük əhəmiyyət verilməli və müxtəlif skrining müayinə proqramları tətbiq olunmalıdır.

Eyni zamanda xərçəng xəstəliyinin baş verməsi səbəbləri, ölkədə və onu müxtəlif bölgələri və əhalinin müxtəlif yaş qrupları arasında yayılması

məsələlərinin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Maraqlıdır, bu günədək müxtəlif xərçəng xəstəliklərinin (kansər) yaranma səbəbi və gedişatı barədə məlumat haradan əldə edilib? Bununla yanaşı, əhalinin hansı qruplarının və ya kimin xərçəng xəstəliyinə tutulma riski yüksəkdir sualı da həm geniş əhalini, həm də həkimləri və səhiyyə siyasətini həyata keçirən qurumları ciddi maraqlandırmalıdır. Xərçəng Xəstəlikləri Registri məhz bu və digər çoxsaylı suallara cavab əldə etmək üçün tələb olunan və öz faydalığını dünyanın bir çox ölkələrində artıq sübuta yetirmiş mühüm vasitədir.

Onkoloji (xərçəng) Xəstəliklərin Registri (Kansər Registri) nədir?

Xərçəng Xəstəlikləri Registri xərçəng xəstəliyi olan pasiyentlər və onların aldıkları müalicə (dərmanlar, kimya terapiyası, şüa terapiyası, paliativ qayğı və s.), habelə xərçəngin histoloji variantları barədə məlumatı toplayır və xüsusi yaradılmış məlumat bazasında saxlayır. Həmin məlumatlar sonradan bir çox sualların, o cümlədən aşağıdakı sualların cavablandırılması üçün istifadə edilə bilər:

- Ötən il ilə müqayisədə cari ildə yoğun bağırsağ xərçəngi hallarının sayı artıb ya azalıb?
- Ölkənin hansı bölgəsində qadınlar süd vəzi xərçənginə tutulduqları barədə çox gec xəbər tutur?
- Mədə xərçəngi hansı yaşlarda daha çox qeydə alınır?
- Dəri xərçəngi daha çox hansı əhali qrupları arasında yayılmışdır?
- Qida borusu xərçənginə görə xəstələr hansı müalicəni alıb və qısa və uzun müddətli nəticələr necə olub?
- Paliativ qayğı hansı xərçəng xəstəliklərində daha çox istifadə edilib?

Xərçəng Xəstəliklərinin Registrində toplanan məlumatların təhlili, o cümlədən, müqayisəli təhlili xərçəng xəstəliyinin profilaktikası üçün müvafiq tədbirlərin görülməsinə, tətbiq olunan müalicə metodlarının effektivliyinin qiymətləndirilməsinə, əhalinin müxtəlif qruplarına hədəflənmiş profilaktik və diaqnostik tədbirlərin təşkilinə və s. imkan verir.

Xərçəng Xəstəliyi Registrinin faydası.

Yuxarıda qeyd edilmiş məsələlərin həlli ilə yanaşı Xərçəng Registri (Kanser Registri) aşağıdakı məsələlərə aydınlıq gətirməyə və dövlətin səhiyyə siyasətinin strateji istiqamətlərini müəyyən etməyə imkan verə bilər:

- Xərçəng xəstəliyinə tutulma riski yüksək olan əhali qruplarını müəyyən etməyə (məsələn, yaşlar və ya cinslər üzrə xərçəng hallarının dəyişməsi),
- Xərçəngin çox yayıldığı bölgələrdə müvafiq skrining və ya hədəfli dispanserizasiya tədbirlərini tətbiq etməyə (uzaq kəndlərdə yaşayan və ya keyfiyyətli müasir tibbi xidmətlərə çıxışı zəif olan əhaliyə hədəflənmiş skrining kampaniyalarının təşkili),
- Müxtəlif xərçəng xəstəliklərinin səbəblərini müəyyən etməyə (məs., ağciyər xərçənginin daha çox tütündən istifadə edən xəstələr arasında yayıldığı məlumdur, lakin bir çox digər xərçəng xəstəliklərinin baş vermə səbəbləri və ya onların yaranması ilə əlaqəli olan risk faktorlar hələ dəqiq müəyyən edilməmişdir).

Xərçəng Registrləri xərçəng xəstəliyinin baş verməsi və yayılmasına dair keyfiyyətli məlumat mənbəyidir.

İctimai səhiyyə işçiləri, tədqiqatçılar, həkimlər, onkoloqlar və dövlət səhiyyə siyasətini formalaşdıran şəxslərin yeni diaqnostika olunmuş xərçəng halları (insidens) və xərçəngdən ölüm halları (mortalite) barədə məlumata malik olması xərçəng xəstəliyinin

yükünü (maliyyə-iqtisadi, sosial və s.) daha yaxşı başa düşməyə və müvafiq hədəfli proqramların hazırlanıb tətbiq edilməsinə yardımçı olur.

Kanser Registrinin etibarlı və dolğun məlumat mənbəyinə çevrilməsi üçün həkimlər, xəstəxanalar, histopatoloqlar tərəfindən xərçəng xəstəliyi hallarına dair müvafiq məlumatın Kanser Registrinə təqdim etməsi əhəmiyyətli şərtlərdəndir. Xərçəng xəstələrinin müayinə və müalicəsi ilə məşğul olan poliklinika/dispenserlər və xəstəxanalarda, habelə patomorfologiya laboratoriyalarında pasiyentlərin xərçəng xəstəliyinə dair bütün tələb olunan məlumatların Kanser Registrinə ötürülməsi ilə məşğul olan təlimatlandırılmış müvafiq əməkdaşların mövcud olması da mühüm şərtidir. Kanser Registrinə məlumatlar isə xüsusi kodlardan (İSD-0-3, onkoloji xəstəliklərin beynəlxalq təsnifatı sistemi) istifadə edərək qeyd edilməlidir. Ümumiyyətlə, Kanser Registrinə xərçəng xəstəliyinə tutulmuş hər bir pasiyentə dair demoqrafik, klinik və xərçəngin histopatologiyasını təsvir edən məlumatlar yerləşdirilir.

Xərçəng Registrində toplanan məlumatlardan isə istifadə etməklə hər il və ya digər intervallarla ölkədə xərçəng xəstəliklərinə dair daha etibarlı, daha dolğun təhlilləri aparmaq mümkündür:

- xərçəng xəstəliyinin illər üzrə artım və ya azalmasının monitorinqi və proqnozlaşdırılması (bu həm də, maliyyə yatırımları, xərclərin və digər tədbirlərin proqnozlaşdırılması üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir),
- əhalinin müxtəlif qrupları arasında xərçəng xəstəliyinin baş verməsi və yayılması dərəcəsinin qiymətləndirilməsi və yüksək risk qruplarının müəyyən edilməsi (bununla yaş, cins və ya yaşadığı ərazi üzrə hədəflənmiş ünvanlı

profilaktika, dispanserizasiya və s. tədbirlərin aparılması təmin edilə bilər),

- xərçəng xəstəliyinin kontroluna hədəflənmiş milli (ölkə miqyaslı) proqramların planlaşdırılması və icrası, onların effektivliyinin qiymətləndirilməsi,
- Səhiyyə resurslarının (maliyyə, insan və texniki resurslar) müvafiq sahələrə və ya coğrafi ərazilərə və ya proqramlara yönləndirilməsi,
- Klinik, epidemioloji və digər səhiyyə xidmətlərinə dair tədqiqatlar və araşdırmaların inkişaf etdirilməsi.

Regionda Kanser Registrləri.

Hazırda Azərbaycanın da yerləşdiyi regionda Kanser Registrlərinin yaradılması və fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi ilə bağlı mühüm işlər görülməkdədir. Türkiyədə altı kanser registri vardır ki, onlardan biri Türk Milli Kanser Registridir və digər beş registr isə bölgələr və ya xəstəxanalarda yaradılmışdır. Hazırda İzmirdə yerləşən regional kanser registri Beynəlxalq Kanser Registrləri Assosiasiyasının tam hüquqlu üzvüdür və həmçinin regional təlim və dəstək mərkəzi funksiyasını daşıyır. Qazaxstanda Kanser Registrinin yaradılması prosesi səhiyyə nazirliyi və Milli Onkologiya Mərkəzi tərəfindən artıq başlanmış və bu məqsədlə xüsusi elektron məlumat bazasının yaradılması işinə start verilmişdir. Rusiyada milli səviyyədə fəaliyyət göstərən kanser registri olmasa da, 2005-ci ildən etibarən Sankt-Peterburq şəhərində yaradılmış regional kanser registri Avropa Kanser Registrləri Cəmiyyəti tərəfindən tanınmış və onun verdiyi məlumatların etibarlılığı sübut edilmişdir. Bununla yanaşı Arxangelsk vilayəti üzrə də regional kanser mərkəzi yaradılmışdır. Qonşu Gürcüstanda kanser registrinin yaradılması üzərində fəaliyyət yaxınlarda başlanmışdır və hazırda texniki tapşırıq üzərində iş aparılır. Belarussiyada iki kanser registri yaradılmış və milli səviyyədə olan kanser registri

Beynəlxalq Kanser Registrləri Assosiasiyasının tam hüquqlu üzvü qəbul edilmişdir. Ukraynada regional uşaq onkoloji xəstəlikləri registri yaradılmışdır, lakin milli səviyyədə və ya digər regional kanser registrləri mövcud deyil. İran İslam Respublikasında milli kanser registri ilə yanaşı dörd regional və sahəvi kanser registri var və milli kanser registri Beynəlxalq Kanser Registrləri Assosiasiyasının tam hüquqlu üzvüdür.

Ümumiləşdirmə və tövsiyələr.

Beləliklə, xərçəng xəstəliklərinin qeyri-infeksiyon xəstəliklər arasında, o cümlədən, qeyri-infeksiyon xəstəliklərdən ölənlər arasında əhəmiyyətli payını nəzərə alaraq, onkoloji xəstəliklərin növbəti 10-20 ildə proqnozlaşdırılmış artımını bilərək, Azərbaycanda onkoloji xəstəliklərin insidens və prevalensini, xərçəng xəstəliklərinin cinsi, yaş və coğrafi ərazi üzrə yayılmasını təhlil və monitorinq etmək, həmin xəstəliklərin risk faktorları və səbəblərini müəyyən etmək, onkoloji xəstəliklərin profilaktikası, diaqnostikası və müalicəsinə hədəflənmiş proqramların effektivliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə Azərbaycan Kanser Registrinin (onkoloji və ya xərçəng xəstəliklərinin registri) yaradılması mühüm ilk addım ola bilər.

BİBLİOQRAFIYA.

1. Bray F (2014). Transitions in human development and the global cancer burden. In: Stewart BW, Wild CP, editors. World Cancer Report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; pp. 54–68.
2. Bray F, Parkin DM (2009). Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness. Eur J Cancer. 45(5):747–55.

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2008.11.032>
PMID:19117750
3. Brenner H, Hakulinen T (2009). Implications of incomplete registration of deaths on long-term survival estimates from population-based cancer registries. *Int J Cancer*. 125(2):432–7. <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.24344> PMID:19422045
 4. Buemi A (2008). Pathology of Tumours for Cancer Registry Personnel. Lyon: International Agency for Research on Cancer and International Association of Cancer Registries. Available from <http://www.iacr.com.fr/PathologyManualApr08.pdf>.
 5. Esteban D, Whelan S, Laudico A, Parkin DM, editors (1995). Manual for Cancer Registry Personnel. Lyon: International Agency for Research on Cancer and International Association of Cancer Registries (IARC Technical Reports, No. 10). Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/treport-pub/treport-pub10/index.php>.
 6. Hill AB (1971). Principles of Medical Statistics. London: Lancet.
 7. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, editors (1991). Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 95). Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/index.php>.
 8. Jensen OM, Storm HH (1991). Reporting of results. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, editors. Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 95); pp. 108–125. Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/index.php>.
 9. Jensen OM, Whelan S (1991). Planning a cancer registry. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, editors. Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 95); pp. 22–28. Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/index.php>.
 10. MacLennan R (1991). Items of patient information which may be collected by registries. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, editors. Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 95); pp. 43–63. Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/index.php>.
 11. Parkin DM (2006). The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer*. 6(8):603–12. <http://dx.doi.org/10.1038/nrc1948> PMID:16862191
 12. Parkin DM, Bray F (2009). Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part II: completeness. *Eur J Cancer*. 45(5):756–64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2008.11.033> PMID:19128954
 13. Parkin DM, Chen V, Ferlay J, Galceran J, Storm HH, Whelan SL (1994). Comparability and Quality Control in Cancer Registration. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Technical Reports, No. 19).
 14. Pottier D (1992). Population at risk. In: Parkin DM, Muir CS, Whelan SL, Gao YT, Ferlay J, Powell J, editors. Cancer Incidence in Five Continents, Volume VI. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 120); pp. 174–177.

15. Skeet RG (1991). Quality and quality control. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, editors. Cancer Registration: Principles and Methods. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publications, No. 95); pp. 101–107. Available from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/index.php>.
16. Swaminathan R, Lucas E, Sankaranarayanan R (2011). Cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America: data- base and attributes. In: Sankaranarayanan R, Swaminathan R, editors. Cancer Surviv- al in Africa, Asia, the Caribbean and Central America. Lyon: International Agency for Re- search on Cancer (IARC Scientific Publica- tions, No. 162); pp. 23–31. Available from <http://survcan.iarc.fr/survivalchap4.php>.
17. Tangka F, Subramanian S, Beebe MC, Trebino D, Michaud F (2010). Econom- ic assessment of central cancer registry operations, part III: results from 5 pro- grams. *J Registry Manag.* 37(4):152–5. PMID:21688745
18. Center for Disease Control and Prevention, USA, 2013.