

**GUIDELINES FOR ABSTRACTS,
submitted to the IX Congress of Oncologists and Radiologists of Kazakhstan
with international participation**

1. **Abstracts for publishing are accepted in Kazakh, Russian, or English.** The author(s) submitting the abstracts guarantee(s) that the research results presented in the manuscript represent an independent and original work and do not contain incorrect borrowings (plagiarism); that they have not been published earlier or submitted for consideration for publication in other editions. The Collection of abstracts will be published as a special issue of the “Oncology and Radiology of Kazakhstan” journal.

2. **The abstract file shall be named** with the first author’s name and initial in Latin transcription (i.e., Ivanov AS). If the same first author submits several abstracts, the file name shall contain the number of the abstract (i.e., Ivanov AS 2). **Each file shall contain only one abstract.**

3. **The abstracts** are prepared using Microsoft Word 1997-2020 text editor, font – Times New Roman no. 12, with single spacing. **The abstract size should be 2200-3000 symbols without spaces.**

4. **Structure of the abstract** (see examples in Annex 1 below):

- UDC number in the upper left corner;
- First paragraph – the name of the abstract (in capital letters, Bold, centered);
- Second paragraph after a blank line – authors’ initials and surnames (small letters, capitalized, Bold Italics, centered) followed by a superscript number referring to the author’s affiliation(s) (sequential number in the affiliations’ list) (i.e., A.S. Ivanov¹), several affiliations are possible (i.e., A.S. Ivanov^{1,3,4});

- Third paragraph – full name of the institution(s), city, country (normal font, small letters, capitalized) preceded by a sequential number of the affiliation as a superscript).

- Fourth paragraph – the main body of the abstract (after a blank line) should be structured as follows: **Background, Purpose of the study, Materials and Methods, Results, and Conclusion.** The subtitles shall be in Bold Italics; each element starts with a 1 cm indent. The main body should be justified, *with no hyphenation*. No figures, tables, or references are allowed in the abstracts. Abbreviations (except for the generally accepted ones) must be deciphered in the text at the first mention.

5. The next page after the main body shall bear the authors’ details: **Full name, position, scientific degree, title, affiliation, e-mail address for correspondence, contact numbers, and ORCID ID**, if available (see Annex 2 below).

6. **The Congress Steering Committee reserves the right to reject an abstract in case:** it does not correspond to the theme of the Congress; it is not relevant, has no scientific novelty, or has received negative reviews from peer reviewers; it contains trade names of drugs; it was simultaneously submitted to several editions; it contains borrowings according to the plagiarism check in the “Antiplagiat” system; it does not follow these Guidelines for abstracts; it was received after the deadline.

7. Abstracts are accepted **till September 1, 2021**, by e-mail to: 9oncoconrgess.2023.rk@gmail.com. Focal points regarding abstracts: Goncharova Tatiana Georgievna (Scientific Secretary), tel. +7 (705) 207 12 14; Shinbolatova Aigul Serikovna (Head of International Cooperation Department), tel. +7 (777) 157 56 22; Sepbaev Olzhas (Engineer - Programmer of the Information Technology Department) tel. +7 (747) 285 80 06.

8. Except for abstracts, the Congress participants can submit **manuscripts for publishing in the peer-reviewed scientific journal “Oncology and Radiology of Kazakhstan.”** One of its issues will be devoted to the IX Congress of Oncologists and Radiologists of Kazakhstan with international participation. Visit the journal website www.oncojournal.kz to get acquainted with the Instructions for authors and submit a manuscript.

APPLICATION OF NEXT-GENERATION SEQUENCING (NGS) TECHNOLOGY FOR THE ANALYSIS OF CANCER EARLY ONSET

L.B. Djansugurova¹, G.S. Zhunussova^{1,2}, D.R. Kaidarova²

¹Institute of General Genetics and Cytology, Almaty, the Republic of Kazakhstan

²Kazakh Scientific Research Institute of Oncology and Radiology, Almaty, the Republic of Kazakhstan

Background: The number of genetic changes with prognostic, diagnostic, or clinical significance for cancer onset is growing yearly. This increases the demand for reliable clinical assays that can detect multiple genetic changes simultaneously. Next-Generation Sequencing (NGS) fully suits this demand due to its high DNA-generating capacity and good clinical throughput. Despite the high cost of this analysis, economic efficiency is ensured by higher coverage of the analysis of many critical regions of the genome in a shorter analysis period. As a result, NGS has become a good choice in many clinical settings. In Kazakhstan, we began developing an NGS-based personalized approach to cancer patients with early-onset breast cancer (BC) or colorectal cancer (CRC) with a large hereditary component.

Purpose of the study: to assess the application of Next-Generation Sequencing (NGS) technology for the analysis of cancer early onset.

Materials and methods: The study cohort included 125 CRC and 198 BC patients aged between 17 and 50 from Kazakhstan. DNAs were extracted from peripheral blood samples. NGS was done on the MiSeq platform using the TruSightCancer Kit (Illumina). Bioinformatics analysis was carried out using two approaches with different algorithms of analysis (MiSeq Reporter v.3.0 software (Illumina); Genome Analysis Toolkit (GATK, Broad Institute, Cambridge). The interpretation was done using the SNP, ClinVar, InSIGHT/ LOVD, and COSMIC databases.

Results: In early-onset CRC patients, 24 Database pathogenic/likely pathogenic mutations were found, and 8 were novel variants. The spectrum of mutated genes covered *APC* (5 cases), *FANCI* (3), *BRCA2* (3), *BRCA1* (2), *MLH1* (2), *MSH6* (1), *MUTYH* (1), *BLM* (1), *NBN* (1), *ATM* (1), *BMPR1A* (1), *CHEK2* (1), *AIP* (1), and *DICER1* (1) genes. We identified 472 variants of uncertain significance (VUS). Sixty-four pathogenic mutations localized in *BRCA1* (19), *BRCA2* (15), *TP53* (5), *PALB2* (3), *MSH6* (3), *CHEK2* (2), *CDHB* (2), *WRN* (2), *NBN* (1), *MSH2* (1) were identified in 30% patients, 487 VUS mutations – in 70.7%. Ten pathogenic mutations were described as novel mutations. The frequencies of pathogenic and VUS mutations were estimated depending on family history, age group, and clinical history. The diagnostic values were estimated for several mutations found in different patients.

Conclusion: NGS-based analysis of patients with early-onset CRC and BC shows that NGS helps identify causal mutations specific to hereditary syndromes. Obtained data helped to diagnose familial cases, detect heritable variants, and prevent cognate cancer cases. Our results are consistent with a recent National Comprehensive Cancer Network update. We recommend including the mutant changes definitely associated with CRC/BC in the list of diagnostically significant mutations for Kazakhstan's patients with early onset of BC or CRC.

ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В КАЗАХСТАНЕ

И.Т. Тажединов¹

¹АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии»,
г. Алматы, Республика Казахстан

Актуальность: Одним из эффективных направлений повышения показателей онкологической службы Республики является комплексное развитие Радионуклидной диагностики (РНД) и Радионуклидной терапии (РНТ), т.е. Ядерной медицины (ЯМ). В Казахстане в г. Нур-Султан в Республиканском Диагностическом Центре с 2010 г., в больнице Управления делами Президента с 2015 г. и в г. Алматы в Казахском научно-исследовательском институте онкологии и радиологии (КазНИИОиР) с 2018г. функционирует передовая технология ЯМ - позитронная эмиссионная томография (ПЭТ/КТ). Пуско-наладочные работы ПЭТ/КТ идут в клинике Западно-Казахстанского МУ им. М. Оспанова. Предусмотрено отделение РНТ на 10 коек в запланированном для открытия национальном научном онкологическом центре (ННОЦ) г. Нур-Султан.

Цель исследования: Определение направления развития ядерной медицины в Казахстане.

Материалы и методы: Проведение анализа функциональности и оснащенности медицинских центров Казахстана и определение задач для комплексного развития радионуклидной диагностики, направленных на улучшение показателей онкологической службы Республики.

Результаты: В региональных центрах городов Нур-Султан, Алматы, Семей и Актобе должны функционировать отделения РНТ для больных с дифференцированным раком щитовидной железы (ДРЩЖ), а также больных с метастазами злокачественных опухолей в кости с медицинскими показаниями для стационарного лечения. Такие возможности необходимо предусмотреть также в крупных городах с миллионным населением, таких как Шымкент, а также в промышленных центрах с городами-спутниками, таких как Караганда и Костанай. В других 8-9 областных центрах Казахстана необходимо также организовать самостоятельные Лаборатории РНД с ОФЭКТ (гамма-камера) и ПЭТ/КТ (с циклотроном), где также можно в амбулаторных условиях провести РНТ метастазов в костях с применением радиофармпрепаратов Самарий-153 («¹⁵³Sm-ЭДТМФ, раствор для терапии») и Ксофиги (²²³Ra). В крупных научных центрах, таких как КазНИИОиР, в планируемом для открытия ОНЦ, Клинике КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова при Институте ядерной физики Министерства Энергетики Республики Казахстан, наряду с широко применяемым радиофармпрепаратом (РФП) 18F-фтордезоксиглюкоза (18F-ФДГ), применяются ряд позитрон-излучающих радионуклидов и меченых ими соединений (¹¹C, ¹³N и ¹⁵O, ⁶⁸Ga). ПЭТ/КТ используется для определения распространенности опухолевого процесса и что особенно важно, в подборе эффективного химиопрепарата. В Республике, где функционируют гамма-камеры ОФЭКТ-сканер, необходимо уже сейчас проводить сцинтиграфию всего тела больных с ДРЩЖ с йодом-131 (¹³¹I) для оценки распространенности процесса. Сцинтиграфия ОФЭКТ/КТ, кроме онкологии, широко применяется в диагностике многих органов и систем, трансплантологии. Сцинтиграфия паращитовидных желез более информативна, чем другие методы визуализации. В процессе развития медицинского туризма цены на процедуры ЯМ выросли, на наш взгляд не пропорционально себестоимости. Лицензирование авиа-перевозки РФП и выпуск вспомогательного оборудования в Республике должны снизить себестоимость процедур ЯМ. Все меры, направленные на снижение стоимости сделает процедуры ЯМ доступными для населения, что может способствовать притоку медицинского туризма за процедуры ЯМ в Казахстан.

Заключение: Таким образом, определение потребностей онкологической службы обуславливает тенденцию и конкретные направления развития ядерной медицины в Казахстане.

Authors' details

Name of the abstract: **«Effectiveness of chemotherapy with oxaliplatin, capecitabine, and bevacizumab (XELOX+BEV) in second-line therapy for metastatic colorectal cancer»**

Full name, affiliation: Ivanov Anatoly Sergeevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher at the Chemotherapy Department, “Kazakh Institute of Oncology and Radiology” JSC

E-mail: ivanov@mail.ru

Contact phone: 8 777 125 17 42

ORCHID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0977-1425>

Full name, affiliation: Semenova Yulia Petrovna – Doctor at the Chemotherapy Department, “Kazakh Institute of Oncology and Radiology” JSC

E-mail: semenova_1965@gmail.com

Contact phone: 8 777 125 17 41

ORCHID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0914-1225>