

The International peer-reviewed
scientific and practical journal

ONCOLOGY.KZ

Volume 1, Number 11, 2024

РЕДАКЦИЯ/EDITORIAL

Бас редактор:
Шалекенов Санжар Болатұлы
Қауымдастырылған (редактор:
Оразова Ғалия Ұзаққызы

Главный редактор:
Шалекенов Санжар Булатович
Ассоциированный редактор:
Оразова Ғалия Ұзаққызы

Editor-in-Chief:
Sanzhar Shalekenov
Associate Editor:
Galiya Orazova

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС/ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ/ EDITORIAL BOARD

Альмамбетов А.Г. (Қазақстан)
Бүркітбаев Ж.Қ. (Қазақстан)
Досқалиев Ж.А. (Қазақстан)
Есмембетов Қ.І. (Германия)
Жуков О.Б. (Ресей)
Hiroshi Kashida (Жапония)
Қалиасқарова К.С. (Қазақстан)
Kwang Woong Lee (Оңтүстік Корея)
Naomi Hayashida (Жапония)
Пирогов С.С. (Ресей)
Сұлтаналиев Т.А. (Қазақстан)
Төлеутаев М.У. (Қазақстан)
Takayuki Hirose (Жапония)
Young Rok Choi (Оңтүстік Корея)

Альмамбетов А.Г. (Қазақстан)
Бүркітбаев Ж.Қ. (Қазақстан)
Досқалиев Ж.А. (Қазақстан)
Есмембетов К.И. (Германия)
Жуков О.Б. (Россия)
Hayati Durmaz (Япония)
Калиасқарова К.С. (Қазақстан)
Kwang Woong Lee (Южная Корея)
Naomi Hayashida (Япония)
Пирогов С.С. (Россия)
Сұлтаналиев Т.А. (Қазақстан)
Төлеутаев М.У. (Қазақстан)
Takayuki Hirose (Япония)
Young Rok Choi (Южная Корея)

Amirkhan Almambetov (Kazakhstan)
Zhandos Burkitbayev (Kazakhstan)
Zhakhshylyk Doskaliyev (Kazakhstan)
Kakharman Yesmembetov (Germany)
Oleg Zhukov (Russia)
Hiroshi Kashida (Japan)
Kulpash Kaliyaskarova (Kazakhstan)
Kwang Woong Lee (South Korea)
Naomi Hayashida (Japan)
Sergey Pirogov (Russia)
Tokan Sultanaliyev (Kazakhstan)
Mukhtar Toletayev (Kazakhstan)
Takayuki Hirose (Japan)
Young Rok Choi (South Korea)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КОЛЛЕГИЯ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ / FOUNDING EDITORIAL BOARD

Әділбай Д.Ғ. (АҚШ)
Әділханов Т.А. (Қазақстан)
Аждарова Н.К. (Қазақстан)
Асықбаев М.Н. (Қазақстан)
Батырбеков Қ.Ө. (Қазақстан)
Болсынбекова С.О. (Қазақстан)
Вильданова Р.Ф. (Қазақстан)
Ғалимова Г.З. (Қазақстан)
Жақыпов М.А. (Қазақстан)
Дигай А.К. (Қазақстан)
Жәдігеров Д.Б. (Қазақстан)
Жанасбаева М.С. (Қазақстан)
Жарлығанова Д.С. (Қазақстан)
Жарқымбаева А.Б. (Қазақстан)
Жукубаева А.А. (Қазақстан)
Кабилдина Н.А. (Қазақстан)
Кемайкин В.М. (Қазақстан)
Қолдыбаева С.С. (Қазақстан)
Құрманов Т.А. (Қазақстан)
Меренков Е.А. (Қазақстан)
Молдабеков Т.К. (Қазақстан)
Мұқажанов Ә.Қ. (Қазақстан)
Мухамедғалиева А.А. (Қазақстан)
Оразбаева Д.Р. (Қазақстан)
Пак Л.А. (Қазақстан)
Сағандықов И.Н. (Қазақстан)
Садуақасова А.Б. (Қазақстан)
Саменова Д.Е. (Қазақстан)
Сапарбай Ж.Ж. (Қазақстан)
Спатаев Ж.С. (Қазақстан)
Сүлейменова А.С. (Қазақстан)
Үмбетжанов Е.У. (Қазақстан)
Үскенбаев Т.А. (Қазақстан)
Шәкірова А.Ф. (Қазақстан)

Адильбай Д.Г. (США)
Адылханов Т.А. (Қазақстан)
Аждарова Н.К. (Қазақстан)
Асықбаев М.Н. (Қазақстан)
Батырбеков К.У. (Қазақстан)
Болсынбекова С.О. (Қазақстан)
Вильданова Р.Ф. (Қазақстан)
Ғалимова Г.З. (Қазақстан)
Джакипов М.А. (Қазақстан)
Дигай А.К. (Қазақстан)
Жадыгеров Д.Б. (Қазақстан)
Жанасбаева М.С. (Қазақстан)
Жарлығанова Д.С. (Қазақстан)
Жаркимбаева А.Б. (Қазақстан)
Жукубаева А.А. (Қазақстан)
Кабилдина Н.А. (Қазақстан)
Кемайкин В.М. (Қазақстан)
Колдыбаева С.С. (Қазақстан)
Курманов Т.А. (Қазақстан)
Меренков Е.А. (Қазақстан)
Молдабеков Т.К. (Қазақстан)
Мукажанов А.К. (Қазақстан)
Мухамедғалиева А.А. (Қазақстан)
Оразбаева Д.Р. (Қазақстан)
Пак Л.А. (Қазақстан)
Сағандықов И.Н. (Қазақстан)
Садуақасова А.Б. (Қазақстан)
Саменова Д.Е. (Қазақстан)
Сапарбай Д.Ж. (Қазақстан)
Спатаев Ж.С. (Қазақстан)
Сүлейменова А.С. (Қазақстан)
Үмбетжанов Е.У. (Қазақстан)
Үскенбаев Т.А. (Қазақстан)
Шакирова А.Ф. (Қазақстан)

Dauren Adilbay (USA)
Tasbolat Adilkanov (Kazakhstan)
Nurgul Azhdarova (Kazakhstan)
Mels Assykbayev (Kazakhstan)
Kanat Batyrbekov (Kazakhstan)
Saltanat Bolsynbekova (Kazakhstan)
Ruzal Vildanova (Kazakhstan)
Gulmira Galimova (Kazakhstan)
Murat Dzhakipov (Kazakhstan)
Aleksandr Digay (Kazakhstan)
Dan Zhadigerov (Kazakhstan)
Marzhan Zhanasbayeva (Kazakhstan)
Dinara Zharlyganova (Kazakhstan)
Ainur Zharkimbayeva (Kazakhstan)
Almira Zhukubayeva (Kazakhstan)
Nayliya Kabildina (Kazakhstan)
Vadim Kemaykin (Kazakhstan)
Saule Koldybayeva (Kazakhstan)
Talgat Kurmanov (Kazakhstan)
Yevgeny Merenkov (Kazakhstan)
Talgat Moldabekov (Kazakhstan)
Adilbek Mukazhanov (Kazakhstan)
Ainash Mukhamedgaliyeva (Kazakhstan)
Damesh Orazbayeva (Kazakhstan)
Laura Pak (Kazakhstan)
Irlan Sagandykov (Kazakhstan)
Aigul Saduakassova (Kazakhstan)
Dinara Samenova (Kazakhstan)
Jamilya Saparbay (Kazakhstan)
Zhanat Spatayev (Kazakhstan)
Aizat Suleymenova (Kazakhstan)
Yerlan Umbetzhonov (Kazakhstan)
Talgat Uskenbayev (Kazakhstan)
Aida Shakirova (Kazakhstan)

Редакцияның мекен-жайы:
Oncology.kz
Z05K4F3
Қазақстан, Астана қ.
Керей, Жәнібек хандар к., 3
Тел.: +7 (7172) 702 970
E-mail: editor.oncologykz@gmail.com
Веб-сайт: www.oncologykz.org

Адрес редакции:
Oncology.kz
Z05K4F3
Қазақстан, г. Астана
ул.Керей, Жәнібек хандар, 3
Тел.: +7 (7172) 702 970
E-mail: editor.oncologykz@gmail.com
Веб-сайт: www.oncologykz.org

Editorial Office:
Oncology.kz
Z05K4F3
Kazakhstan, Astana city
Kerey, Zhanibek Khandar str., 3
Tel.: +7 (7172) 702 970
E-mail: editor.oncologykz@gmail.com
Website: www.oncologykz.org



ONCOLOGY.KZ

The International Peer-Reviewed Scientific & Practical Journal
of the National Research Oncology Center

*Authors are responsible for reliability of information published in the journal.
Reprinting of articles published in this journal and their use in any form, including e- media, without the consent
of the publisher is prohibited*

Astana, 2024

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2021-1-11-4-11>

УДК 616-006; 616.61

МРНТИ 76.29.49; 76.29.36

Оригинальная статья

Влияние прогностических предикторов на показатели выживаемости у больных с синхронными метастазами почечноклеточного рака в легких

Семенов Д.В.¹, Орлова Р.В.², Широкоград В.И.³, Кострицкий С.В.⁴

¹ Врач отделения онкоурологии, Городской клинической онкологической диспансер, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: sema.69@mail.ru

² Главный специалист по клинической онкологии, Городской клинической онкологической диспансер, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: orlova_rashida@mail.ru

³ Заведующий урологическим отделением, Московская городская онкологическая больница №62, Москва, Россия. E-mail: shirokorad@bk.ru

⁴ Врач-онкоуролог, Московская городская онкологическая больница №62, Москва, Россия. E-mail: Stas.medic@bk.ru

Резюме

Персонализированный подход к лечению больных с синхронными метастазами (СМ) в легких почечноклеточного рака (ПКР) является важным аспектом комплексного лечения.

Цель исследования – изучение прогностических факторов у больных с СМ в легких ПКР.

Методы. Проведен ретроспективный анализ данных 273 пациентов с СМ в легких ПКР, получавших лечение в Московской городской онкологической больнице №62 г. Москвы и Городском клиническом онкологическом диспансере (Санкт-Петербург) с 2006 по 2022 гг. В исследовании изучены клиничко-морфологические факторы прогноза, влияющие на показатели выживаемости у больных с метастазами в легкие ПКР. Статистический анализ проводился с использованием пакетов программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft, США) посредством построения кривых Каплана-Мейера и таблиц дожития, построение математической модели дожития.

Результаты. Показатели 3-х и 5-ти летней общей выживаемости у больных с СМ в легких ПКР (n=273) составили 39% [33%-46%, 95% ДИ] и 18% [14%-24%, 95% ДИ] соответственно. При однофакторном анализе у больных с СМ в легких ПКР выявлено, что отрицательное влияние на показатели выживаемости оказывали пол (p=0,018), статус по ECOG (p=0,002), гистологический подтип (p<0,001), степень дифференцировки опухоли по Fuhrman (p<0,001), категория T (p=0,009) и N (p=0,043), метастазы в кости (p=0,022), печень (p<0,001), лимфатические узлы (p<0,001), прогноз по IMDC (p<0,001) и проведение нефрэктомии (p<0,001). При многофакторном анализе степень дифференцировки опухоли по Fuhrman (p<0,001), прогноз по IMDC (p=0,001), метастазы в головной мозг (p=0,0013), а также проведение нефрэктомии (p<0,001), были дополнительными факторами влияющими на показатели общей выживаемости у пациентов с СМ в легких ПКР.

Выводы. Прогностические факторы, изученные в данном исследовании, такие как степень дифференцировки опухоли по Fuhrman, прогноз по IMDC, метастазы в головной мозг, а также проведение ЦНЭ могут улучшить персонализированный подход к комплексному лечению пациентов с СМ в легких ПКР с целью повышения показателей выживаемости.

Ключевые слова: почечноклеточный рак, синхронные метастазы, метастазы в легких, прогностические факторы.

Corresponding author: Dmitry Semyonov, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Doctor of the Department of Oncology, City Clinical Oncological Dispensary, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia.

Postal code: 199034

Address: Russia, St. Petersburg, University embankment, 7-9.

Phone: +7-921-930-46-17

E-mail: sema.69@mail.ru

Oncology.kz 2024; 1 (11): 4-11

Received: 12-12-2023

Accepted: 18-01-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Согласно статистике 2020 года, почечно-клеточная карцинома (ПКР) составляет от 80 до 85% злокачественных опухолей почек и от 2 до 3% системных злокачественных опухолей, что можно частично объяснить широким внедрением передовых методов лучевой диагностики в последние 2 десятилетия [1]. Примерно у 30% пациентов изначально диагностируется местнораспространенный ПКР, и примерно у 16% пациентов при первичном обращении обнаруживается метастатическая ПКР (мПКР) [2,3]. мПКР ассоциируется с плохим прогнозом и наиболее часто встречаются синхронные метастазы (СМ) в легких, за которыми следуют метастазы в кости, печень и головной мозг [4]. В последние годы было построено немало прогностических номограмм для мПКР, многие из них основаны исключительно на системах

стадирования Американского объединенного комитета по раку (AJCC) или TNM, которые демонстрируют низкую точность прогноза.

В настоящее время некоторые исследования показали, что пол, возраст, размер опухоли и другие клинико-патологические факторы могут влиять на прогноз пациентов с ПКР. Однако исследований, посвященных независимым прогностическим факторам метастазов в легких, по-прежнему мало [5,6].

В настоящем исследовании мы определили независимые прогностические предикторы для пациентов с СМ в легких ПКР.

Цель исследования: изучение наиболее важных прогностических факторов у больных с синхронными метастазами почечно-клеточной карциномы.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ данных 273 пациентов с СМ в легких ПКР, которым проведено комбинированное лечение на базе Городской онкологической больницы №62 города Москвы и

Городского онкологического диспансера города Санкт-Петербурга с 2006 по 2022 гг. Средний возраст больных составил 59,3 года (29 – 84 года). Все пациенты получали системную противоопухолевую терапию.

Таблица 1 - Характеристика больных (n=273)

Характеристика	Количество больных (N (%))
Пол	
Мужской	194 (71,1)
Женский	79 (28,9)
Возраст, лет	
18-44	12 (4,4)
45-59	132 (4,4)
60-74	114 (41,8)
≥75	15 (5,5)
Статус по шкале ECOG	
0	7 (2,6)
1	78 (28,6)
2	99 (36,3)
3	89 (32,6)
Локализация первичной опухоли	
Справа	121 (44,3)
Слева	145 (53,1)
Двустороннее	7 (2,6)
Гистологический вариант	
Светлоклеточный рак	232 (85,0)
Несветлоклеточный рак	41 (15,0)
Степень дифференцировки	
G1	15 (5,5)
G2	88 (32,2)
G3	170 (62,3)
Категория	
T1	20 (7,3)
T2	36 (13,2)
T3	181 (66,3)
T4	36 (13,2)
Категория N	
N0	171 (62,6)
N1	53 (19,4)
N2	49 (17,9)
Количество метастазов	
Солитарные\solitary	1 (0,4)
Единичные\single	30 (11,0)
Множественные\multiple	242 (88,6)
Прогноз по IMDC	
Благоприятный\favorable	16 (5,9)
Промежуточный\intermediate	67 (24,5)
Неблагоприятный\poor	190 (69,6)
Метастазы\Metastases	
в костях	106 (38,8)
в печени	44 (16,1)
в лимфатических узлах	114 (41,8)
в головном мозге	17 (6,2)
Предыдущая нефрэктомия	223 (81,7)
Метастазэктомия	42 (15,4)
Лучевая терапия	23 (8,4)

Средний возраст больных составил 59,3 года (29 – 84 года). Все пациенты получали системную противоопухолевую терапию. Подробная характеристика пациентов приведена в таблице 1.

Данные пациентов были консолидированы в виде электронных таблиц и анализировались с помощью программы Statistica 12 for Windows. Продолжительность жизни рассчитывали от даты диагноза до даты последнего наблюдения или смерти. Выживаемость оценивали по методу Каплана-Майера,

Результаты

Клинико-морфологические характеристики больных представлены в таблице 1. Светлоклеточный почечноклеточный рак выявлен у 232 (85,0%) больных. Неблагоприятный прогноз по IMDC у 190 (69,6%) пациентов, при этом низкодифференцированные опухоли диагностированы у 170 (62,%) . Солитарные, единичные и множественные метастазы выявлены

различия выживаемости определяли с помощью log-rank теста; для исключения факторов, не имеющих самостоятельной прогностической значимости, использовали регрессионный анализ Cox. Проведен анализ показателей общей выживаемости (ОВ) у больных с синхронными метастазами в легких ПКР в зависимости от клинико-морфологических показателей, проведения циторедуктивных хирургических вмешательств и лучевой терапии.

у 1 (0,4%), 30 (11,0%) и 242 (88,6%) больных соответственно.

Показатели 3-х и 5-ти летней ОВ у больных с синхронными метастазами в легких ПКР (n=273) составили 39% [33%-46%, 95% ДИ] и 18% [14%-24%, 95% ДИ] соответственно (рисунок 1).

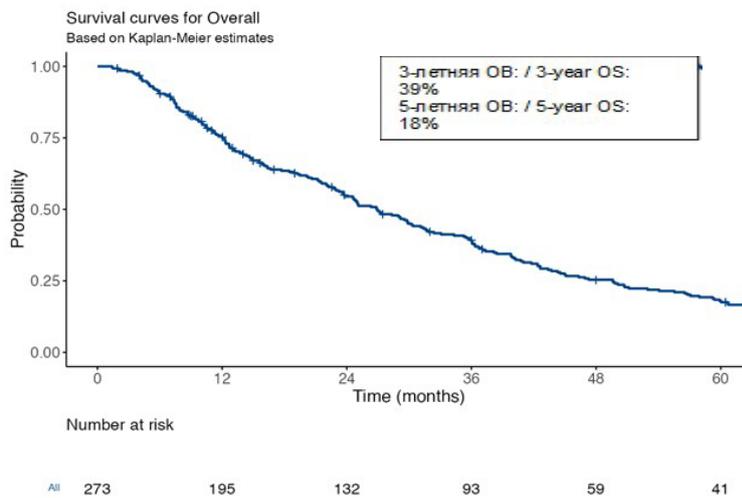


Рисунок 1 - Общая выживаемость больных с синхронными метастазами в легких ПКР (n=273)

При однофакторном анализе у больных с синхронными метастазами рака почки в легких, выявлено, что отрицательное влияние на показатели выживаемости оказывали пол (p=0,018), статус по ECOG (p=0,002), гистологический подтип (p<0,001), степень дифференцировки опухоли по Fuhrman (p<0,001),

категория T (p=0,009) и N (p=0,043), метастазы в кости (p=0,022), печень (p<0,001), лимфатические узлы (p<0,001), прогноз по IMDC (p<0,001) и проведение нефрэктомии (p<0,001) (таблица 2, рисунки 2-5).

Медиана ОВ составила 26,9 [23,6 - 31,3, 95% ДИ] месяцев.

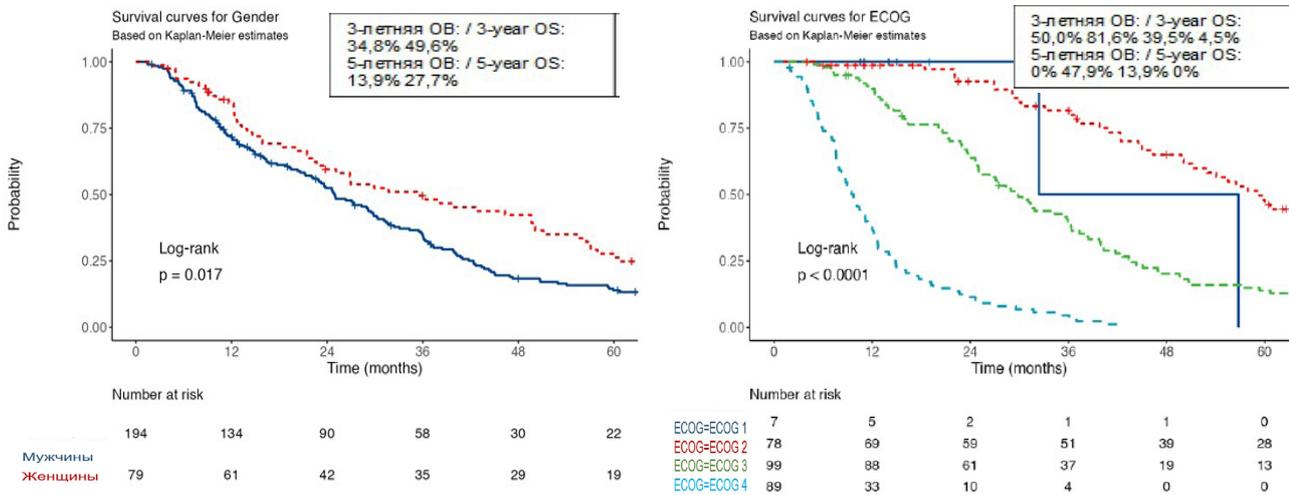


Рисунок 2 - Общая выживаемость у пациентов с синхронными метастазами ПКР в легких в зависимости от пола (а) и статуса по ECOG (б) (n=273)

Медиана ОБ у мужчин и женщин составила 25 [22 - 29,8, 95% ДИ] и 35,3 [23,7 - 50,1, 95% ДИ] месяцев соответственно, а при ECOG 12,3 составила 44,6 [32,4 -

NA, 95% ДИ], 59,2 [51,1 - 75,5, 95% ДИ], 29,8 [25 - 36,1, 95% ДИ] и 9,7 [8 - 11,6, 95% ДИ] месяцев соответственно (рисунок 2).

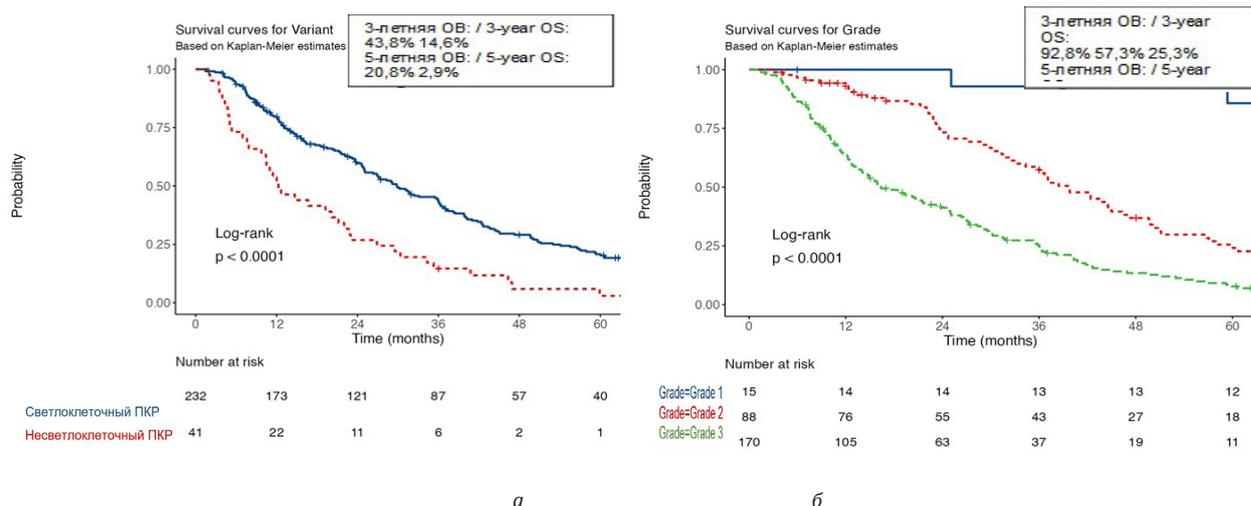


Рисунок 3 - Общая выживаемость (ОБ) у пациентов с синхронными метастазами в легких ПКР в зависимости от гистологического подтипа (а) и дифференцировки опухоли по Fuhrman (б) (n=273)

Медиана ОБ при светлоклеточном и несветлоклеточном мПКР составила 29,8 [25,1 - 36,1, 95% ДИ] и 12,3 [10,4 - 22,0, 95% ДИ] месяцев

соответственно, а при G1, G2 и G3 составила 90,3 [78 - NA, 95% ДИ], 39,8 [33,1 - 47,3, 95% ДИ] и 16,4 [14 - 23,8, 95% ДИ] месяцев соответственно (рисунок 3).

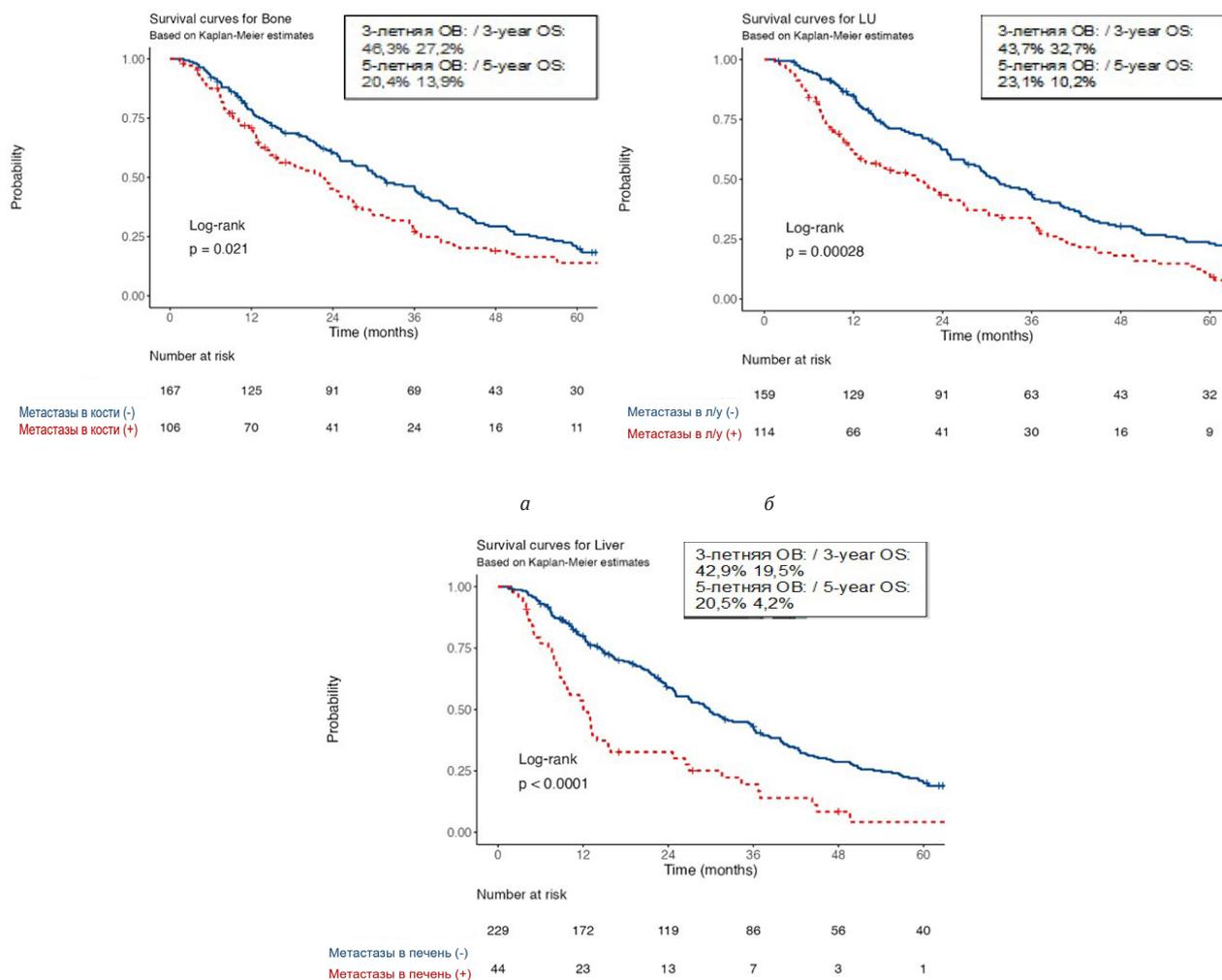


Рисунок 4 - Общая выживаемость (ОБ) у пациентов с синхронными метастазами ПКР в легких при наличии или отсутствии метастазов в кости (а), лимфатические узлы (б) и печень (в) (n=273)

Медиана ОВ при метастазах в кости составила 31,1 [2,1 - 38,2, 95% ДИ] и 22,7 [15,6 - 27,1, 95% ДИ] месяцев соответственно, лимфатические узлы 31,1 [27 - 37,3, 95% ДИ] и 20,6 [12,7 - 26,9, 95% ДИ] месяцев

соответственно и печень 29,8 [25,1 - 36,0, 95% ДИ] и 12 [9,3 - 24,6, 95% ДИ] месяцев соответственно (рисунок 4).

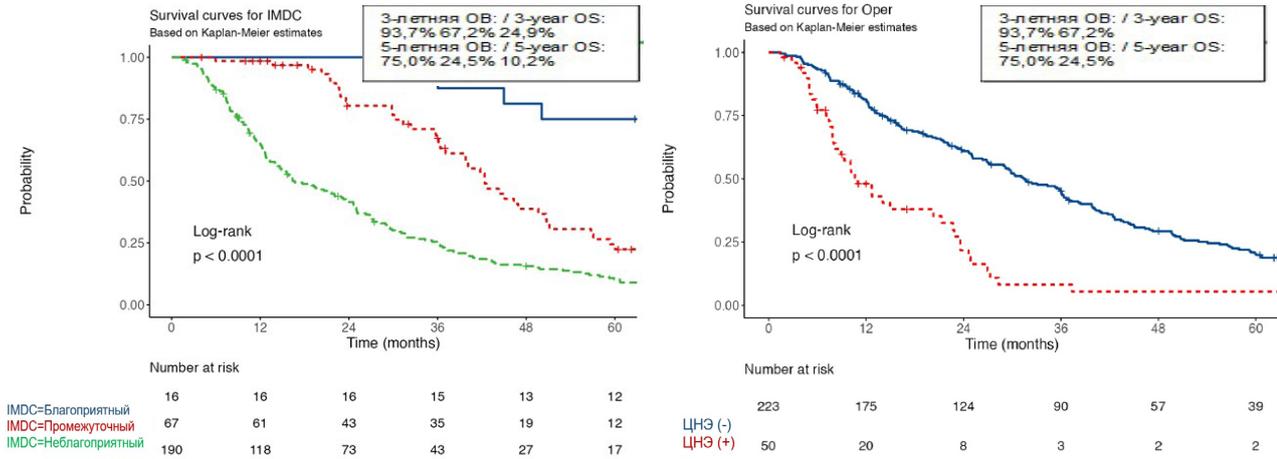


Рисунок 5 - Общая выживаемость (ОВ) у пациентов с синхронными метастазами ПКР в легких в зависимости от прогноза IMDC (а) и при выполнении ЦНЭ и без нее (б) (n=273)

Медиана ОВ при благоприятном, промежуточном и неблагоприятном прогнозах составила 109,7 [85,9 - NA, 95% ДИ], 42,4 [37,1 - 50,8, 95% ДИ] и 16,4 [14 - 23,6,

95% ДИ] месяцев соответственно, а при выполнении и отсутствии ЦНЭ 31,6 [27,1 - 36,4, 95% ДИ] и 11 [8,2 - 22,7, 95% ДИ] месяцев соответственно (рисунок 5).

Таблица 2 - Факторы прогноза общей выживаемости больных с синхронными метастазами в легких ПКР (n=273) (однофакторный и многофакторный анализ) *

Фактор	Количество больных (%)	Отношение рисков (95% доверительный интервал) Однофакторный анализ	Многофакторный анализ
Пол			
Мужской	194 (71,1)	-	-
Женский	79 (28,9)	0,70 (0,53-0,94, p=0,018)	0,94 (0,66-1,33, p=0,709)
Статус по шкале ECOG			
0	7 (2,6)	-	-
1	78 (28,6)	0,66 (0,16-2,74, p=0,570)	0,29 (0,06-1,39, p=0,121)
2	99 (36,3)	1,77 (0,43-7,18, p=0,428)	0,77 (0,17-3,59, p=0,743)
3	89 (32,6)	9,33 (2,29-38,09, p=0,002)	2,17 (0,44-10,66, p=0,338)
Гистологический вариант			
светлоклеточный рак	232 (85,0)	-	-
несветлоклеточный рак	41 (15,0)	2,12 (1,50-3,01, p<0,001)	1,22 (0,78-1,90, p=0,378)
Степень дифференцировки			
G1	15 (5,5)	-	-
G2	88 (32,2)	3,79 (1,80-8,00, p<0,001)	5,45 (2,16-13,72, p<0,001)
G3	170 (62,3)	8,03 (3,86-16,72, p<0,001)	6,26 (2,54-15,41, p<0,001)
Категория Т			
T1	20 (7,3)	-	-
T2	36 (13,2)	0,89 (0,48-1,65, p=0,703)	0,75 (0,38-1,50, p=0,419)
T3	181 (66,3)	1,42 (0,84-2,42, p=0,192)	0,84 (0,46-1,54, p=0,579)
T4	36 (13,2)	2,29 (1,23-4,25, p=0,009)	0,78 (0,36-1,71, p=0,540)
Категория N			
N0	171 (62,6)	-	-
N1	53 (19,4)	1,43 (1,01-2,03, p=0,043)	1,35 (0,88-2,08, p=0,167)
N2	49 (17,9)	1,79 (1,27-2,53, p=0,001)	1,01 (0,64-1,60, p=0,973)
Количество метастазов			
Солитарные	1 (0,4)	-	-
Единичные	30 (11,0)	0,75 (0,10-5,59, p=0,778)	1,72 (0,21-14,31, p=0,615)
Множественные	242 (88,6)	3,19 (0,44-22,92, p=0,248)	2,67 (0,34-20,71, p=0,347)
Метастазы в кости			
нет	167 (61,2)	-	-
есть	106 (38,8)	1,37 (1,05-1,79, p=0,022)	0,90 (0,60-1,36, p=0,620)
Метастазы в печень			
нет	229 (83,9)	-	-
есть	44 (16,1)	2,33 (1,64-3,31, p<0,001)	1,17 (0,71-1,94, p=0,534)
Метастазы в лимфатических узлах			
нет	159 (58,2)	-	-
есть	114 (41,8)	1,63 (1,25-2,12, p<0,001)	1,33 (0,94-1,88, p=0,113)

*в таблице приведены только факторы, продемонстрирующие прогностическую значимость

Продолжение таблицы 2 - Факторы прогноза общей выживаемости больных с синхронными метастазами в легких ПКР (n=273) (однофакторный и многофакторный анализ) *

Фактор	Количество больных (%)	Отношение рисков (95% доверительный интервал) Однофакторный анализ	Многофакторный анализ
Прогноз по IMDC			
благоприятный	16 (5,9)	-	-
промежуточный	67 (24,5)	3,83 (1,69-8,65, p=0,001)	2,53 (0,99-6,47, p=0,052)
неблагоприятный	190 (69,6)	9,52 (4,36-20,78, p<0,001)	4,62 (1,83-11,62, p=0,001)
ЦНЭ			
да	223 (81,7)	-	-
нет	50 (18,3)	2,36 (1,66-3,36, p<0,001)	2,30 (1,50-3,52, p<0,001)

*в таблице приведены только факторы, продемонстрирующие прогностическую значимость

При многофакторном анализе степень дифференцировки опухоли по Fuhrman [HR=8.03 (95% ДИ=3,86-16,72)], прогноз по IMDC [HR=4,62 (95% ДИ=1,83-11,62)], метастазы в головной мозг [HR=2,68 (95% ДИ=1,39-5,17), а также проведение ЦНЭ [HR=2,30 (95%

ДИ=1,50-3,52)] были дополнительными факторами, оказывающими независимое отрицательное влияние на показатели ОВ у пациентов с синхронными метастазами ПКР в легких (Таблица 2).

Обсуждение

Легкие являются одними из наиболее распространенных локализаций метастазирования различных солидных опухолей, включая рак желудка, почек и молочной железы. К сожалению, наличие ЛМ раньше чаще предполагало паллиативное лечение и имело неблагоприятные исходы. В настоящее время существует очень мало опубликованных исследований, посвященных прогностическим факторам прогноза ПКР с метастазами в легких. Целью нашего исследования было изучение прогностических факторов у больных с синхронными метастазами в легких ПКР. Ретроспективные исследования изучали различные прогностические факторы у больных с метастазами в легких ПКР, такие как размер опухоли, степень дифференцировки, раса и гистологический подтип [7].

В нашей работе гистологический подтип и степень дифференцировки опухоли также были включены в настоящее исследование. Медиана ОВ при солитарных метастазах в легких при ПКР составила 29,8 и 12,3 месяца при светлоклеточном и несветлоклеточном мПКР, и при G1, G2 и G3 90,3; 39,8 и 16,4 месяца. После проведения многофакторного анализа на основе наших данных за период с 2006 по 2022 год в качестве независимых прогностических факторов у больных с синхронными метастазами в легких ПКР были определены степень дифференцировки опухоли Fuhrman, прогноз по IMDC, метастазы в головной мозг и выполнение нефрэктомии. В предыдущих исследованиях пациенты были субъективно отнесены к различным возрастным группам и когортам по размеру опухоли, что могло привести к статистическим отклонениям. Hua et al. [8] продемонстрировали, что пожилой возраст (>70 лет) может быть связан с худшими показателями ОВ и выживаемости без прогрессирования (ВБП) по сравнению с более молодыми пациентами с мПКР. Аналогично нашим результатам, пациенты старческого возраста с синхронными метастазами в легких ПКР (возраст на момент постановки диагноза >75 лет) были достоверно связаны с худшим прогнозом по сравнению с более молодыми пациентами. Медиана ОВ составила 23,7 - 27 месяцев, однако возраст не являлся независимым фактором риска синхронных метастазов в легких. Tong Y et al. [9] сообщили, что размер опухоли ≥ 7 см может быть связан с повышенным риском метастазирования в легких у пациентов с ПКР. В соответствии с этим

исследованием мы продемонстрировали, что у больных ПКР медиана ОВ при T1, T2, 3, T4 составила 27,2; 39,8; 26,9 и 15,9 месяцев соответственно.

Таким образом, мы считаем, что размер первичной опухоли почки оказывает влияния на показатели у больных ПКР с синхронными ЛМ. По данным ряда исследователей, стадии T и N являются независимыми прогностическими факторами для метастазов опухоли почки [8,10]. В нашем исследовании мы установили, что стадии T и N были достоверно значимо связаны с показателями ОВ у больных с синхронными метастазами в легких ПКР. В последнее десятилетие роль циторедуктивной нефрэктомии (ЦНЭ) в терапевтической стратегии метастатического ПКР в эпоху молекулярнотаргетной терапии является предметом дискуссий. Многочисленные ретроспективные исследования показали, что пациенты с мПКР, получающие системную лекарственную терапию, могут получить преимущества в показателях выживаемости после ЦНЭ [11,12]. Тем не менее, Mason et al. [13] сообщили, что польза ЦНЭ для пациентов зависит в основном от ECOG статуса пациента. В частности, пациенты с мПКР с хорошим ECOG-статусом, которым была выполнена ЦНЭ, с большей вероятностью получают преимущество в показателях выживаемости. В нашем анализе ЦНЭ была важным прогностическим фактором, влияющим на показатели выживаемости, у больных с синхронными метастазами в легких ПКР. Медиана ОВ при выполнении и отсутствии ЦНЭ составили 31,6 и 11 месяцев.

В настоящее время сообщений о том, провоцирует ли метастазирование в один орган метастазы в другие органы, немного. Некоторые ученые показали, что метастазы в ЛМ и кости могут увеличить частоту метастазирования в головной мозг у пациентов с мПКР [12]. Fan et al. [14] показали, что ЛМ, метастазы в головной мозг и печень могут увеличить вероятность метастазирования в кости у пациентов с ПКР. Как и в предыдущих исследованиях, мы обнаружили, что метастазы в кости, головной мозг могут увеличивать частоту ЛМ. Таким образом, возможно, что метастазы различных локализаций могут взаимно способствовать дальнейшему метастазированию, что требует многоцентровых клинических исследований.

Недостатками нашего исследования являлись ретроспективный дизайн, что требует проспективных исследований для дальнейшего подтверждения. Кроме того, не изучено влияние типа и продолжительности вариантов системной терапии на показатели ОВ у больных с синхронными метастазами в легких ПКР.

Выводы

Прогностические факторы, изученные в данном исследовании, такие как степень дифференцировки опухоли по Fuhrman, прогноз по IMDC, метастазы в головной мозг, а также проведение ЦНЭ могут улучшить персонализированный подход к комплексному лечению пациентов с синхронными метастазами в легких ПКР с целью повышения показателей выживаемости.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin.* 2016; 66(1): 7-30. [[Crossref](#)]
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R.L. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68(6): 394-4243. [[Crossref](#)]
3. Abdelaziz A., Vaishampayan U. Cabozantinib for the treatment of kidney cancer. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2017; 17(7): 577-84. [[Crossref](#)]
4. Chandrasekar T, Klaassen Z., Goldberg H., Kulkarni G.S. et al. Metastatic renal cell carcinoma: patterns and predictors of metastases-a contemporary population-based series. *Urol Oncol.* 2017; 35: 661. e7-14. [[Crossref](#)]
5. Wu J, Zhang P, Zhang G, Wang H. et al. Renal cell carcinoma histological subtype distribution differs by age, gender, and tumor size in coastal Chinese patients. *Oncotarget* 2017; 8(42): 71797-804. [[Crossref](#)]
6. Jung E.J., Lee H.J., Kwak C., Ku J.H. et al. Young Age Is Independent Prognostic Factor for Cancer-Specific Survival of Low-Stage Clear Cell Renal Cell Carcinoma. *Urology.* 2009; 73(1): 137-41. [[Crossref](#)]
7. Pecoraro A., Palumbo C., Knipper S., Rosiello G. et al. Histologic subtype, tumor grade, tumor size, and race can accurately predict the probability of synchronous metastases in T2 renal cell Carcinoma. *Clin Genitourin Cancer.* 2020; 18(5): e610-8. [[Crossref](#)]
8. Hua K.C., Hu Y.C. Establishment of predictive model for patients with kidney cancer bone metastasis: a study based on SEER database. *Transl Androl Urol.* 2020; 9: 523-43. [[Crossref](#)]
9. Tong Y, Huang Z, Hu C., Chi C.Y. et al. Construction and validation of a convenient clinical nomogram to predict the risk of brain metastasis in renal cell carcinoma patients. *Biomed Res Int.* 2020; 2020: 9501760. [[Crossref](#)]
10. Mao W, Fu Z, Wang K, Wu J. et al. Prognostic nomogram for patients with lung metastatic renal cell carcinoma: a SEER-based study. *Ann Palliat Med.* 2021; 10(3): 2791-804. [[Crossref](#)]
11. Klatte T, Fife K, Welsh S.J., Sachdeva M. et al. Prognostic effect of cytoreductive nephrectomy in synchronous metastatic renal cell carcinoma: a comparative study using inverse probability of treatment weighting. *World J Urol.* 2018; 36(3): 417-25. [[Crossref](#)]
12. Heng D.Y., Wells J.C., Rini B.I., Beuselinck B. et al. Cytoreductive nephrectomy in patients with synchronous metastases from renal cell carcinoma: results from the international metastatic renal cell carcinoma database consortium. *Eur Urol.* 2014; 66(4): 704-10. [[Crossref](#)]
13. Mason R.J., Wood L., Kapoor A., Basappa N.S. et al. Kidney Cancer Research Network of Canada (KCRNC) consensus statement on the role of cytoreductive nephrectomy for patients with metastatic renal cell carcinoma. *Can Urol Assoc J.* 2019; 13(6): 166-74. [[Crossref](#)]
14. Fan Z, Huang Z, Huang X. Bone metastasis in renal cell carcinoma patients: risk and prognostic factors and nomograms. *J Oncol.* 2021; 2021: 5575295. [[Crossref](#)]

Бүйрекжасушалы карциноманың өкпеде синхронды метастаздары бар науқастардың өмір сүру деңгейіне болжамды предикторлардың әсері

[Семенов Д.В.](#)¹, [Орлова Р.В.](#)², [Широкорад В.И.](#)³, [Кострицкий С.В.](#)⁴

¹ Урология онкология кафедрасының дәрігері, Қалалық клиникалық онкологиялық диспансер, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Санкт-Петербург, Ресей. E-mail: sem.d.69@mail.ru

² Клиникалық онкология бойынша бас маманы, Қалалық клиникалық онкологиялық диспансер, Санкт-Петербург, Ресей. E-mail: orlova_rashida@mail.ru

³ Урология бөлімшесінің меңгерушісі, №62 Мәскеу қалалық онкологиялық ауруханасы, Мәскеу, Ресей. E-mail: shirokorad@bk.ru

⁴ Уролог-онколог, №62 Мәскеу қалалық онкологиялық ауруханасы, Мәскеу, Ресей. E-mail: Stas.medic@bk.ru

Түйіндеме

Бүйрекжасушалы карциноманың (БЖК) өкпедегі синхронды метастаздары (СМ) бар науқастарды емдеудегі жекелендірілген тәсіл кешенді емдеудің маңызды аспектісі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: БЖК өкпедегі СМ бар науқастарда болжамдық факторларды зерттеу болды.

Әдістері. Зерттеу аясында №62 Мәскеу қалалық онкологиялық ауруханасында және Санкт-Петербург қалалық клиникалық онкологиялық диспансерде ем қабылдаған БЖК өкпеде СМ бар жалпы саны 273 науқастың деректеріне 2006-2022 жылдар арасын қамтыған ретроспективті талдау жүргізілді. Зерттеуде өкпедегі БЖК метастаздары бар науқастардың өмір сүру деңгейіне әсер ететін клиникалық және морфологиялық болжамдық факторлар зерттелді. Статистикалық талдау Statistica 10.0 бағдарламалық пакеттерінің (StatSoft, АҚШ) көмегімен Каплан-Мейер қисықтары мен өмірлік кестелерді құру, өмір сүрудің математикалық моделін құру арқылы жүзеге асырылды.

Нәтижелері. БЖК өкпедегі СМ бар науқастарда 3 және 5 жылдық аман қалудың жалпы жиілігі ($n=273$) тиісінше 39% [33%-46%, 95% CI] және 18% [14%-24%, 95% CI] құрады. БЖК өкпедегі СМ бар науқастарда бір өзгермелі талдауда жынысы ($p=0,018$), ЭКОГ статусы ($p=0,002$), гистологиялық субтипін ($p<0,001$) және қатерлі ісік дифференциациясының дәрежесі анықталды. Фюрман ($p<0,001$), T категориясы ($p=0,009$) және N ($p=0,043$), сүйек метастаздары ($p=0,022$), бауыр метастаздары ($p<0,001$), лимфа түйіндерінің метастаздары ($p<0,001$). IMDC болжамы ($p<0,001$) және нефрэктомия ($p<0,001$). Көп нұсқалы талдауда Фюрман бойынша қатерлі ісіктің дифференциациясының дәрежесі ($p<0,001$), IMDC бойынша болжам ($p=0,001$), мидағы метастаздар ($p=0,0013$), сондай-ақ нефрэктомия ($p<0,001$) құрап, аталған көрсеткіштер БЖК өкпедегі СМ бар науқастарда аман қалудың жалпы көрсеткіштеріне әсер ететін қосымша факторлар ретінде танылды.

Қорытынды. Осы зерттеуде қарастырылған болжамдық факторлар, мысалы, Фюрман ісік дәрежесі, IMDC болжамы, мидағы метастаздары және ЦНЭ, өмір сүру деңгейін жақсарту үшін БЖК өкпедегі СМ бар науқастарды кешенді емдеуде жекелендірілген тәсілді қолдануға септігін тигізіп, нәтижені жақсартуы мүмкін.

Түйін сөздер: бүйрекжасушалық карциномасы, синхронды метастаздар, өкпедегі метастаздар, болжамдық факторлар.

The Influence of Prognostic Predictors on Survival Rates in Patients with Synchronous Metastases of Renal Cell Cancer in the Lungs

Dmitry Semenov ¹, Rashida Orlova ², Valery Shirokorad ³, Stanislav Kostritsky ⁴

¹ Doctor of the Department of Urology Oncology, City Clinical Oncology Dispensary, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: sema.69@mail.ru

² Chief specialist in clinical oncology, City Clinical Oncology Dispensary, St. Petersburg, Russia. E-mail: orlova_rashida@mail.ru

³ Head of the Urology Department, Moscow City Oncology Hospital No. 62, Moscow, Russia. E-mail: shirokorad@bk.ru

⁴ Oncourologist, Moscow City Oncology Hospital No. 62, Moscow, Russia. E-mail: Stas.medic@bk.ru

Abstract

A personalized approach to the management of patients with synchronous lung metastases of renal cell cancer (RCC) is an important aspect of comprehensive treatment.

The aim of the study was to investigate prognostic factors in patients with synchronous metastases (SM) of RCC.

Methods. We retrospectively analyzed the data of 273 patients with synchronous pulmonary metastases of RCC treated at the Moscow City Oncologic Hospital No. 62 in Moscow and the City Clinical Oncologic Dispensary (St. Petersburg) from 2006 to 2022. The study investigated clinical and morphologic prognostic factors influencing survival rates in patients with pulmonary metastases of RCC. Statistical analysis was performed using Statistica 10.0 software packages (StatSoft, USA) by constructing Kaplan-Meier curves and survival tables, building a mathematical model of survival. The prognostic factors investigated in this study, such as Fuhrman tumor differentiation grade, IMDC prognosis, brain metastasis, and CN, may improve the personalized approach to comprehensive treatment of patients with synchronous pulmonary metastases of RCC to improve survival rates.

Results. The 3- and 5-year OS rates in patients with synchronous pulmonary metastases of RCC ($N=273$) were 39% [33%-46%, 95% CI] and 18% [14%-24%, 95% CI], respectively. In a single-factor analysis in patients with synchronous renal cell cancer metastases to the lung, it was found that sex ($p=0.018$), ECOG status ($p=0.002$), histologic subtype ($p<0,001$), degree of tumor differentiation according to Fuhrman ($p<0.001$), category T ($p=0.009$) and N ($p=0.043$), metastases to bone ($p=0.022$), liver ($p<0.001$), lymph nodes ($p<0.001$), IMDC prognosis ($p<0.001$) and nephrectomy ($p<0.001$).

In multivariate analysis, the degree of tumor differentiation according to Fuhrman ($p<0.001$), IMDC prognosis ($p=0.001$), brain metastasis ($p=0.0013$), and the performance of nephrectomy ($p<0.001$), were additional factors influencing OS rates in patients with synchronous renal cancer metastases to the lungs.

Conclusions. The prognostic factors investigated in this study, such as the degree of tumor differentiation according to Fuhrman, IMDC prognosis, brain metastasis, and the performance of CN, may improve the personalized approach to comprehensive treatment of patients with synchronous pulmonary metastases of RCC to improve survival rates.

Keywords: Renal cell cancer; synchronous metastases; lung metastases; prognostic factors.

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2021-1-11-12-20>

УДК 61:001.92; 616-006; 615.849

МРНТИ 76.01.39; 76.29.49; 76.29.62

Описательный обзор

Мобильные приложения в практической работе врача-радиолога при диагностике онкологических заболеваний: Краткий обзор

[Ахметов Е.А.](#)

Доцент курса радиологии Казахстанско-Российского медицинского университета, Астана, Казахстан.

E-mail: surgerykz@mail.ru

Резюме

На сегодняшний день сфера лучевой диагностики стремительно развивается и совершенствуется, особенно в области цифровых технологий. Именно поэтому очень важно поспевать за такими темпами не только новому поколению радиологов, выросших в цифровую эпоху и свободно ориентирующихся в гаджетах, но и опытным специалистам.

Цель обзора: *изучить и оценить наиболее подходящие современные радиологические ресурсы в виде специализированных приложений для более продуктивного изучения и восприятия информации, в том числе и в диагностике различной онкологической патологии.*

Для этой статьи мы ознакомились со списками популярности и независимыми исследованиями, чтобы найти наиболее интересные и полезные приложения для радиологов, а также ознакомит коллег с информацией об имеющихся преимуществах и недостатках каждого из них.

Ключевые слова: *мобильные приложения, радиология в онкологии, социальные сети.*

Corresponding author: Yermek Akhmetov, National Research Oncological Center, Associate Professor of Kazakh-Russian Medical University, Astana, Kazakhstan
Postal code: Z05K4F4
Address: Kazakhstan, Astana Kerey-Zhanibek Khandar str. 3
Phone: +77789160020
E-mail: surgerykz@mail.ru

Oncology.kz 2024; 1 (11): 12-20
Received: 05-02-2024
Accepted: 18-03-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

В то время как мобильные приложения на смартфонах и планшетах являются основным средством использования этих устройств, использование таких приложений на рабочем месте также набирает обороты. Согласно опросу Research Now Group, проведенному в 2020 году среди 500 врачей США, 16% врачей в настоящее время используют мобильные медицинские приложения в своей профессиональной практике, в то время как 46% планируют это сделать в ближайшие пять лет [1]. Учитывая, что на рынке представлено более 100 000 мобильных приложений для здравоохранения, разобраться во всех них - непростая задача. Для этой статьи мы ознакомились со списками популярности и независимыми исследованиями, чтобы найти наиболее интересные и полезные приложения для радиологов. Также ознакомились со списком лучших приложений Diagnostic Imaging 2016-2022 годов [2,3].

Учитывая продолжающийся рост числа радиологических исследований в системе здравоохранения и постоянный поток цифровых радиологических снимков, рабочая нагрузка на врача-радиолога заметно возросла в последние 5 лет [4]. Однако сегодня, с появлением смартфонов

и разработкой все более совершенных приложений, врачи лучевой диагностики могут оставаться на уровне своей рабочей нагрузки и обеспечивать высокий уровень обслуживания пациентов практически из любой точки мира. Общая цель состоит в том, чтобы доступ к рабочим данным был у специалиста под рукой, помогая ему быть максимально продуктивным и интегрированным.

На сегодняшний день сфера лучевой диагностики стремительно развивается и совершенствуется. Именно поэтому очень важно поспевать за такими темпами не только новому поколению радиологов, выросших в цифровую эпоху и свободно ориентирующихся в гаджетах, но и опытным специалистам [5,6,7]. Для более продуктивного изучения и восприятия нужно использовать современные ресурсы в виде специализированных приложений [8,9,10].

Цель обзора: изучить и оценить подходящие современные радиологические ресурсы в виде специализированных приложений, охватывающие спектр онкологических заболеваний, для более продуктивного изучения и восприятия информации.

Методология

Были рассмотрены десять приложений, предназначенных для поддержания связи специалистов по диагностической визуализации с пациентами, лечащими врачами и лечебными учреждениями.

Основная часть

1. **Radiology Rounds (RR)** — это приложение для радиологов и молодых резидентов, где они могут делиться клиническими случаями и учиться на них. Данный ресурс может использоваться не только сертифицированными специалистами-онкологами, но и другими. Вы можете загружать снимки и делиться кейсами со своими коллегами, а также получать feed back от них (рисунок 1). RR - современный аналог социальной сети для радиологов. Его основной целью является взаимопомощь и совместное обучение специалистов данной сферы [11].

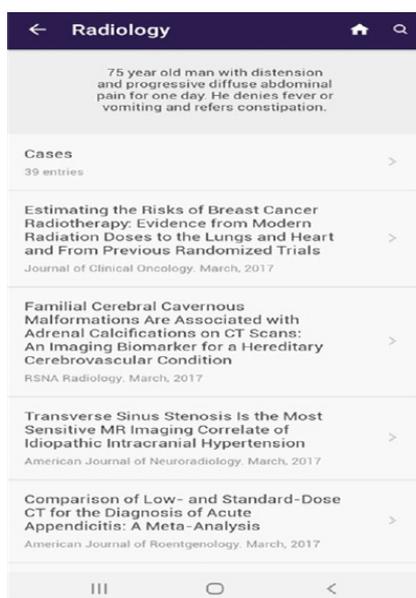
В данной обзорной статье представлена подборка полезных приложений для радиологов, обзор приложений, входящих в десятку наиболее используемых врачами-радиологами в мире.

Преимущества:

- Бесплатное приложение;
- Строгая модерация при отборе кейсов;
- Высокий уровень достоверности информации.

Недостатки:

- Подходит только для Android;
- Небольшая база пользователей;
- Редкое обновление информации.



а

б

Рисунок 1 - а) Примеры кейсов; б) пример выставленного кейса для обсуждения с коллегами

2. Radiology Assistant 2.0. Данное приложение является непосредственным продолжением веб-версии одноименного сайта. Здесь вы найдете не только базовые курсы по КТ, МРТ и рентген анатомии, но и сможете ознакомиться с кейсами реальных пациентов. В приложении имеется множество наглядных и прикладных изображений, которые наверняка встретятся в клинической практике (рисунок 2). Оно отлично подойдет как начинающим специалистам онкологической службы для пополнения пула знаний, так и опытным радиологам для их закрепления и повторения.

Также в данном приложении есть разделы Terms of Use, Tips&Tricks - они помогут сориентироваться в используемой терминологии, которую вы сможете грамотно применить в дальнейшем [12].

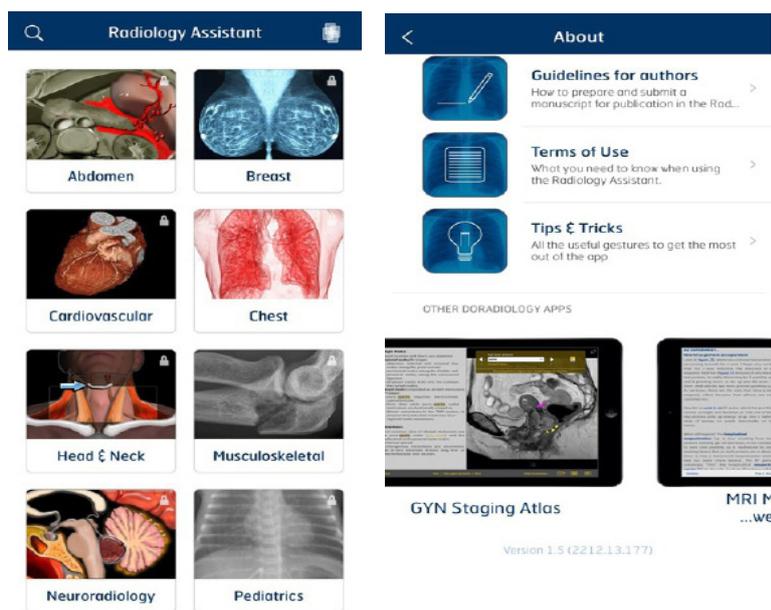


Рисунок 2 - а) перечень разделов по нормальной и патологической анатомии; б) полезные разделы в приложении [Terms of Use, Tips&Tricks, Guidelines for authors](#)

3. OsiriX - приложение для обработки изображений для операционной системы Apple MacOS, предназначенное для изображений DICOM, полученных с помощью радиологического оборудования (магнитно-резонансная томография МРТ), компьютерная томография (КТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), ПЭТ-КТ).

Данное приложение разработано для визуализации мультимодальных изображений различной размерности: 2D Viewer, 3D Viewer, 4D Viewer (3D визуализация во времени, например, Cardiac-CT) и 5D Viewer (3D визуализация во времени с отслеживанием функционального состояния, например, Cardiac-PET-CT) (рисунок 3).

OsiriX Cloud позволяет медицинским работникам и пациентам мгновенно получать доступ к медицинским изображениям из любой точки мира. OsiriX Cloud был разработан для облегчения обмена и хранения медицинских изображений, что особенно важно для врачей-онкологов. Это значительно упрощает работу и обеспечивает тесный контакт пациента с врачом [13].

Преимущества:

- Расширенная 3D – визуализация;

Преимущества:

- Охватывает множество распространенных патологий;
- Хорошая база по нормальной анатомии;
- Изображения высокого качества;
- Бесплатный доступ;
- Удобный интерфейс.

Недостатки:

- Совместимо только с iPhone и iPad;
- Контент обновляется редко;
- Практически нет информации, посвященной ядерной медицине.

- Может обрабатывать изображения ультразвукового исследования (УЗИ), КТ, МРТ, ПЭТ в их родном стандартном формате DICOM;

- Поддерживает несколько сетевых протоколов DICOM: C-STORE SCP, C-MOVE SCU, C-FIND SCU, C-GET SCU WADO.

Недостатки:

- Подходит только для iOS;
- Ограниченная поддержка и функции при использовании бесплатной версии;
- Ограниченная интеграция с другими системами и программами (ПО).

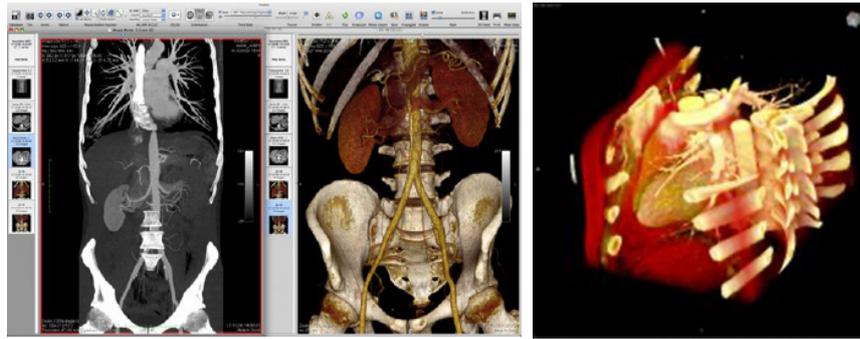


Рисунок 3 - а) пример работы программ - 2D Viewer и 3D Viewer; б) 3D визуализация во времени с отслеживанием функционального состояния

4. **Musculoskeletal Radiology** - это образовательное приложение содержит более 3000 анонимизированных тематических исследований по визуализации опорно-двигательного аппарата, отобранных из материалов преподавательского состава Королевской ортопедической больницы Бирмингема, Великобритания. Особое внимание уделяется рентгенограммам и МРТ.

База приложения регулярно обновляется так, что вы будете работать только с актуальной информацией. Для вашего удобства здесь имеются несколько поисковых систем - поиск по Анатомии, патологии, ключевым словам, номеру и названию кейса (рисунок 4). На данный момент — это приложение является одним из крупнейших ресурсов, охватывающих настолько широкий спектр патологий (особенно, онкологических) опорно-двигательного

аппарата [14].

Преимущества:

- Одно из самых информативных приложений по нормальной анатомии и патологиям опорно-двигательного аппарата

- Удобный интерфейс;
- Упрощенные поисковые системы;
- Регулярное обновление кейсов;
- Бесплатное приложение.

Недостатки:

- Подходит преимущественно для специалистов, прицельно работающих с опорно-двигательной системой;

- Ограниченный спектр применения.

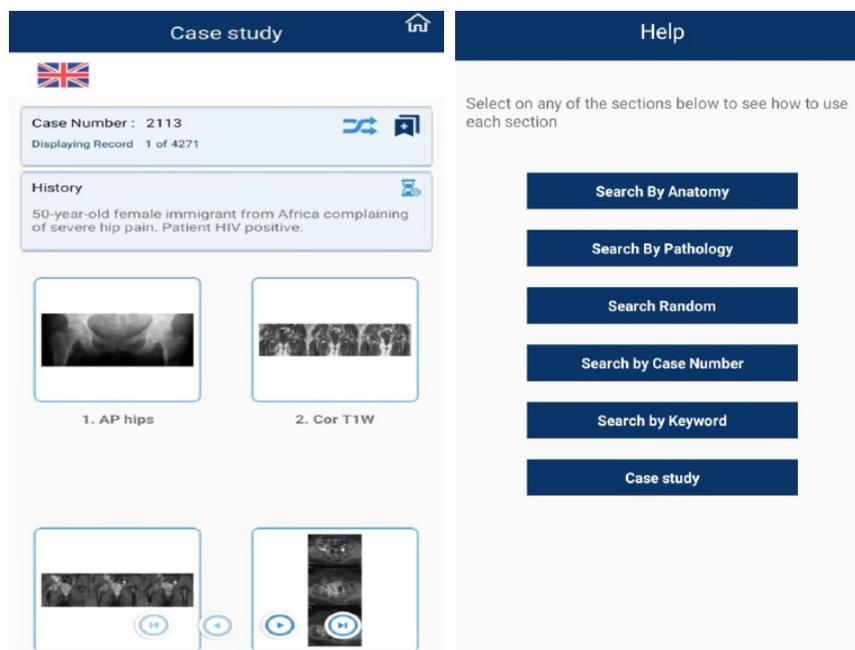


Рисунок 4 - а) пример кейса с приложенными снимками; б) разнообразие поисковых систем

5. **Medical Image Merge** - продукт для объединения изображений, предназначенный для регистрации, манипулирования и чтения изображений DICOM. На сегодняшний день программа используется в Северной и Южной Америке, Азии, Европе, Африке и Австралии. Программное обеспечение Medical Image

Merge обслуживает больницы, онкологические центры и центры визуализации, исследовательские институты, фармацевтические организации и т.д. (рисунок 5).

Цель Medical Image Merge — создавать полезные, целенаправленные и изменяющие жизнь продукты, которые повышают безопасность

пациентов и способствуют повышению клинической эффективности [15].

Преимущества:

- Разнообразие возможных областей применения: радиационная онкология, радиология и ядерная медицина, дозиметрия для молекулярной лучевой терапии, планирование лечения рака простаты с помощью брахитерапии, визуализация и анализ мультипараметрической магнитно-резонансной томографии простаты.
- Наличие калькулятора - дозиметра поглощения радиофармпрепаратов при однофотонной

эмиссионной компьютерной томографии.

- Клиентоориентированность: подход, ориентированный на пользователя и основанный на отзывах клиентов. Компания стремится к беспрепятственному обучению и поддержке пользователей.

Недостатки:

- Требуется платная подписка;
- На данный момент программное обеспечение не распространено на территории стран СНГ.

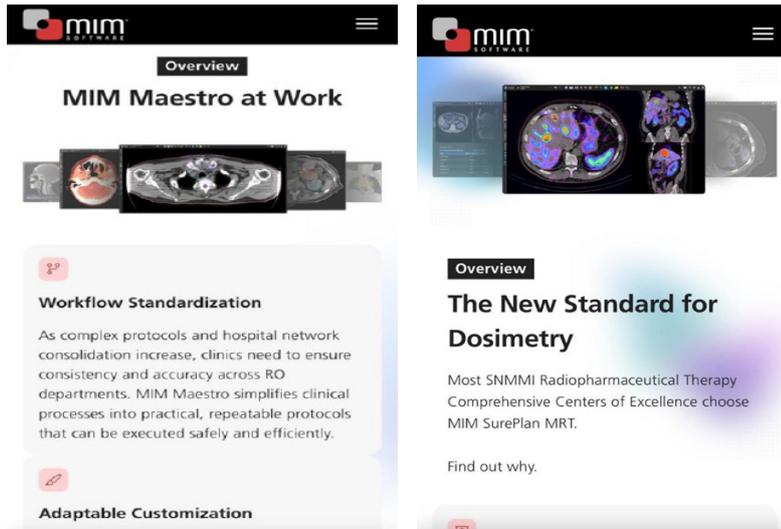


Рисунок 5 - а) приложения для DICOM-визуализации Medical Image Merge Maestro; б) калькулятор-дозиметр поглощения радиофармпрепарата

6. **LifeImage** — это сеть обмена медицинскими данными и изображениями, обеспечивающая доступ к местам оказания медицинской помощи и тщательно подобранным данным изображений. Компания Life Image's Interoperability Suite, основанная в 2008 году, представляет данную цифровую платформу, как использующую независимые от поставщика стандарты интеграции для подключения онкологических учреждений, поставщиков, клиник и пациентов к

медико-биологическим, медицинским устройствам и компаниям телемедицины.

Платформа медицинской визуализации подключает врачей к мощной системе визуализации, которая работает быстро, с использованием искусственного интеллекта, и получает необходимые им данные, независимо от их местоположения (рисунок 6) [16].

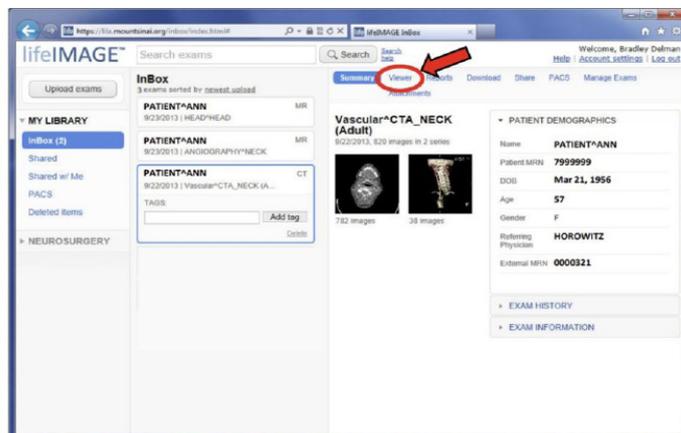


Рисунок 6 - Рабочий стол LifeImage

Преимущества:

- Уменьшение радиологической нагрузки пациента;

- Никаких CD- дисков, наличие общего облака для хранения данных;
- Диагностика пациента до встречи с ним;

- Онлайн- консультация;
 - Обмен 7 миллиардами файлов изображений;
- Недостатки:*
- Отсутствие данных при медицинском туризме;

7. **Doximity** - это бесплатное приложение, объявленное социальной сетью для врачей, предлагает несколько функций, которые помогут быстро связаться с другими врачами через ссылку на вашем телефоне, защищенную HIPAA. Одним касанием возможно выполнить поиск в справочнике врачей, найдя поставщиков услуг по специальности и местоположению. С помощью приложения можно как безопасно отправлять данные пациента, так и напрямую связываться с пациентом (что особенно важно, при ведении онкологических пациентов). Doximity также может помочь с поиском работы, включая сравнение зарплат (рисунок 7).

Можно удобно отправлять и получать электронные факсы, находясь в пути, во время дежурства, а также звонить пациентам со своего

- Время на загрузку данных в облако и их скачивание;
- Интернет не вечен.

мобильного телефона, отображая номер своего офиса.

В команду Doximity входят руководители медицинских технологий из таких учреждений и работодателей, как Кливлендская клиника, Стэнфордский университет, UCSF и Medscape [17].

Преимущества:

- Возможность быстрой связи с врачами других стран с помощью аудио- и видеозвонков;
- База стажировок и грантов по обучению в зарубежных университетах;

Недостатки:

- Поиск работы;
- На данный момент программное обеспечение не распространено на территории стран СНГ.

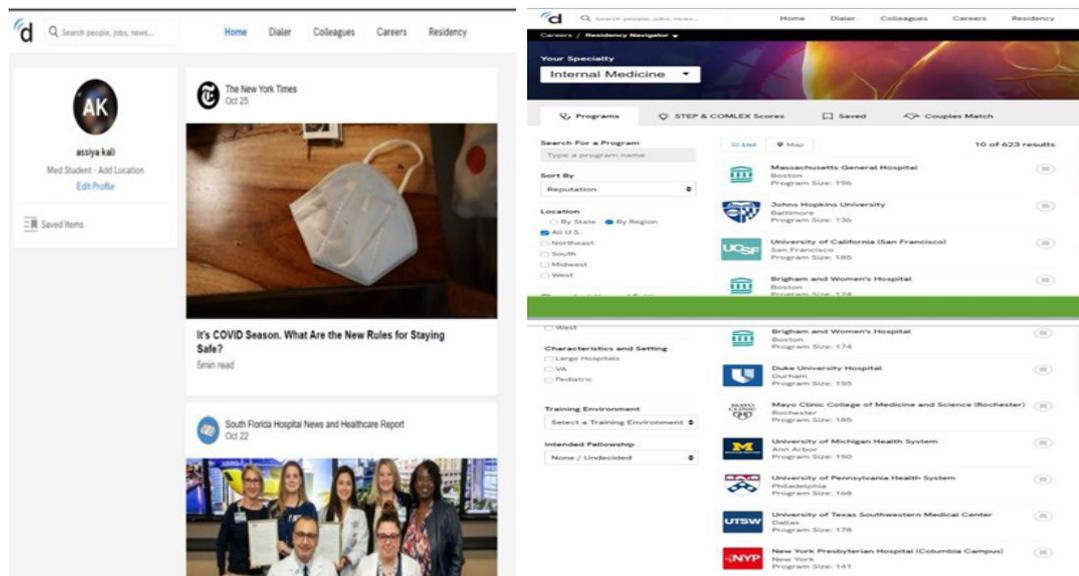


Рисунок 7 - а) Основная страница; б) вкладка для поиска программ резидентуры и стажировок

8. **Figure-1** - платформа, которая объединяет специалистов здравоохранения из более чем 190 стран для обучения, обмена информацией и сотрудничества. Сообщество проверенных медицинских работников собрало самую обширную в мире библиотеку клинических случаев пациентов (включая онкологические кейсы), насчитывающую более 100 000+. Платформа постоянно растущая, зарекомендовала себя как демонстрирующая всё: от обычных рутинных случаев в практике до редких заболеваний. Компания продолжает разрабатывать инновационные способы обмена медицинскими знаниями, индивидуальных видеороликов и многого другого (рисунок 8) [18].

9. **IMAIOS e-Anatomy** - это интерактивный атлас анатомии человека, который сочетает в себе медицинские изображения (КТ, МРТ, рентген), более 8900 анатомических структур и 870 000 ориентиров, а также имеет функцию викторины с простой

Преимущества:

- Разнообразие клинических случаев с подробным описанием;
- Наличие тестов для проверки знаний;
- Возможность создания сообществ;
- Обсуждение спорных случаев со специалистами разных стран.

Недостатки:

- На данный момент программное обеспечение не распространено на территории стран СНГ.

самооценкой. Ему доверяют радиологи, студенты и специалисты в области медицинской визуализации. Здесь можно бесплатно просмотреть 26 000 анатомических и медицинских изображений перед тем, как оформить подписку (Рисунок 9).



Рисунок 8 - Рабочая страница: основная лента, группы и опросы

В основе e-Anatomy лежит электронный атлас анатомии IMAIOS, который неоднократно удостоивался наград. «Если вы пользуетесь телефоном и планшетом, этот самый полный атлас анатомии человека станет вашим верным спутником» [19].

Атлас e-Anatomy содержит 26 000 изображений, в том числе результаты медицинских исследований (ПЭТ, КТ, МРТ в аксиальной, сагиттальной и фронтальной проекциях, рентгенография, ангиография) и графические рисунки. Названия анатомических структур, а их более 967 000, представлены на нескольких языках мира. Вы можете выбрать интересующую область и модальность изображений.

Преимущества:

- Один из самых детальных атласов с качественными изображениями;
- Удобно использовать на разных операционных системах - Андроид / iOS;
- Материалы доступны на 12 языках;
- Содержит ценный графический контент, особенно с точки зрения медицинской визуализации.

Недостатки:

- Платная подписка 12,99 долларов США в месяц, 89,99 долларов США в год;
- Сложный интерфейс.

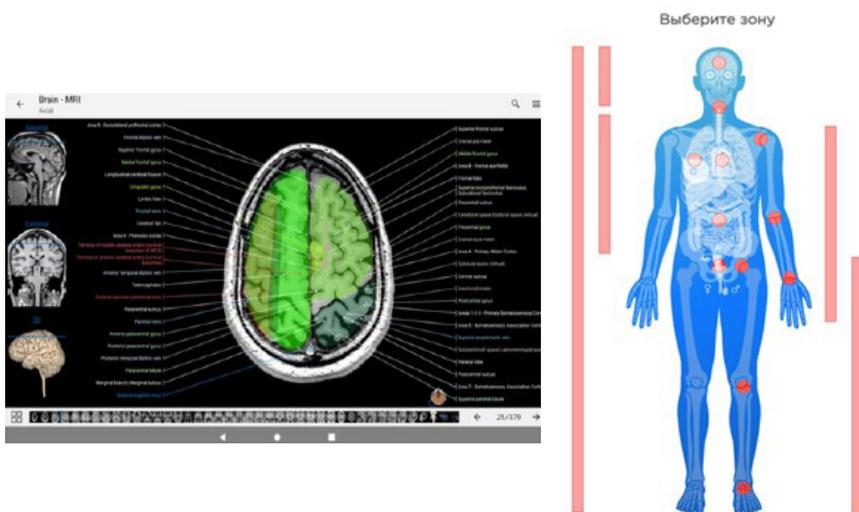


Рисунок 9 - а) пример МРТ-анатомии головного мозга, аксиальный срез: б) выбор интересующей анатомической зоны

10. **CTisus iLecture** - это комплексная образовательная программа, предназначенная для всех специалистов, интересующихся радиологией. Разработанное Эллиотом Фишманом, это приложение для iPhone предлагает широкий спектр лекций, охватывающих 23 различные темы, включая системы

органов, такие как поджелудочная железа, печень и почки, а также дополнительные темы, такие как разработка протоколов и 3D-визуализация (рисунок 10).

Благодаря серии CTisus iLecture пользователи могут получать доступ к лекциям, что позволяет им удобно изучать и обновлять свою базу знаний, особенно в онкологическом направлении. Лекции регулярно обновляются, каждую неделю добавляется новый контент, что позволяет пользователям быть в курсе последних достижений в области радиологии. Лекции разработаны таким образом, чтобы развиваться в соответствии с изменениями в данной области, включая новые знания и технологические разработки [20].

Преимущества:

• Независимо от того, являетесь ли пользователь студентом-медиком, резидентом или практикующим рентгенологом, серия CTisus iLecture предоставляет ценный ресурс для расширения понимания радиологии;

- Удобный поиск лекций;
- Бесплатный доступ.

Недостатки:

- Доступен только для платформы iOS.

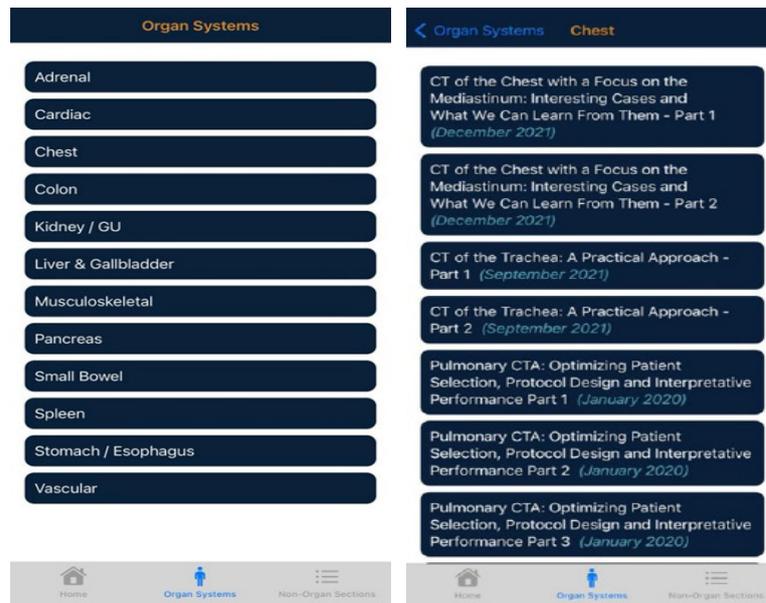


Рисунок 10 - Интерфейс CTisus iLecture

Выводы

Радиологам в современных условиях необходимо быстро ориентироваться и быть в тренде последних разработок цифровых технологий, особенно при разнообразии онкологических заболеваний.

Надеемся, что скоро появятся аналоги данных приложений в Казахстане, которые с успехом будут

применяться нашими коллегами, в том числе и в онкологической практике.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Нет.

Литература

1. Free app sfor me. Film Bank Quiz education program. Website. [Cited 22 Dec 2023]. Available from URL: <https://freeappsforme.com/free-radiology-apps/>.
2. Diagnostic Imaging Journal. 8 Apps for Radiologists. Website. [Cited 20 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.diagnosticimaging.com/view/8-apps-radiologists>.
3. Sourceforge. Best Radiology Apps for Android - 2023 Reviews. Website. [Cited Dec 2023]. Available from URL: <https://sourceforge.net/software/radiology/android/>.
4. App Recs. Radiology Applications Search. Website. [Cited 20 Dec 2023]. Available from URL: <https://apprecs.com/ios/496220844/radiology-select?os=android>.
5. Diagnostic Imaging Journal. Top Apps for Radiology 2016. Website. [Cited 24 Dec 2023]. Available from URL: <https://www.diagnosticimaging.com/view/top-apps-radiology-2016>.
6. Association of University Radiologist. Apps for Radiology Educators. Website. [Cited 20 Dec 2023]. Available from URL: <https://www.aur.org/apps-for-radiology-educators>.
7. Carestream. Which apps will be the most useful to radiologists in the New Year? Website. [Cited 7 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.carestream.com/blog/2020/01/07/radiology-apps-in-2020/>.
8. JCA Seminars. Our Top 5 Radiology Apps for 2023. Website. [Cited 20 Dec 2023]. Available from URL: <https://www.jcaseminars.com/post/our-top-5-radiology-apps-for-2023>.
9. 12 Free Radiology Apps. University of Washington Department of Radiology Website. [Cited 20 Nov 2023]. Available from URL: <https://rad.washington.edu/blog/12-free-radiology-apps/>.
10. Radiology Today Magazine. Radiology Apps. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.radiologytoday.net/archive/rt0915p16.shtml>

11. Radiology Rounds. Description of Radiology Rounds. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://radiologyrounds.en.aptoide.com/app>
12. Wood L.E., Picard M.M., Kovacs M.D. The Radiology Assistant 2.0 (Version 1.1.0). J Digit Imaging. 2018; 31(4): 383-386. [Crossref]
13. Osirix DICOM Viewer. The full edition of OsiriX certified for medical imaging. Website. [Cited 20 Dec 2023]. Available from URL: <https://www.osirix-viewer.com/>
14. Science Direct. Musculoskeletal radiology. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/musculoskeletal-radiology>
15. MIM Software Inc. Our History. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.mimsoftware.com/about/mim#:~:text=MIM%2C%20or%20Medical%20Image%20Merge,manipulate%2C%20and%20read%20DICOM%20images.&text=The%20abbreviation%20of%20%E2%80%9CDigital%20Imaging,to%20share%20medical%20image%20data>
16. Intelerad Medical Systems Incorporated. Life Image is now part of InteleradWebsite. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.intelerad.com/life-image/>
17. Doximity Inc. Medicine Made Mobile. Bringing tech to healthcare. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.doximity.com/>
18. Figure 1 Inc. Medicine Today. Website. [Cited 23 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.figure1.com/>
19. IMAIOS. Best Online Resources to Improve Anatomy Knowledge. Website. [Cited 03 Sep 2023]. Available from URL: <https://www.imaios.com/en/resources/blog/best-anatomy-resources-online>
20. SOFTONIC INTERNATIONAL S.A. CTisus iLecture Series: Comprehensive Radiology Education. Website. [Cited 13 Sep 2023]. Available from URL: <https://ctisus-ilecture-series.en.softonic.com/iphone>

Онкологиялық аурулардың диагностикасында дәрігер- радиологтың тәжірибелік жұмысындағы мобильді қосымшалар: Қысқаша шолу

[Ахметов Е.А.](#)

Қазақстан-Ресей медицина университетінің радиология курсының доценті, Астана, Қазақстан.
E-mail: cerrahikz@mail.ru

Түйіндеме

Бүгінгі таңда сәулелі диагностика саласы қарқынды дамуда, әсіресе бұл қарқын цифрлық технологиялар бағытын қамтыған. Сондықтан цифрлық дәуірде өскен, жаңа технологияларды жетік меңгерген радиологтардың жаңа ұрпағы ғана емес, тәжірибелі мамандардың да осы қарқынға ілесуі өте маңызды.

Шолудың мақсаты: ақпаратты, соның ішінде онкологиялық аурулардың диагностикасы жайында, нәтижелі және сапалы меңгеруге қол жеткізетін заманауи радиологиялық ресурстары бар қосымшаларды зерттеу мен бағалау.

Бұл шолуда біз танымал және тәуелсіз зерттеулерді саралап, ең қызықты әрі пайдалы қосымшалармен таныстық. Сонымен қатар, сараланған қосымшалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін атап өттік.

Түйін сөздер: мобильді қосымшалар, онкологиялық радиология, әлеуметтік желілер.

Mobile Applications in the Practical Work of a Radiologist in Diagnosing Oncological Diseases: A Brief Overview

[Yermek Akhmetov](#)

Associate Professor of the Kazakh-Russian Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: surgerykz@mail.ru

Abstract

Today the field of radiation diagnostics is rapidly developing and improving. That is why it is very important not only for the new generation of radiologists who grew up in the digital era and are fluent in gadgets, but also for experienced specialists to keep up with this pace.

The purpose of the review: to find suitable modern radiological resources in the form of specialized applications for more productive study and perception of information, including diagnosing of various oncological pathologies.

For this article, we consulted popularity lists and independent research to find the most interesting and useful apps for radiologists. And also represent the existing advantages and disadvantages of each.

Keywords: mobile apps, oncology imaging (radiology), social networks.

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2021-1-11-21-26>

УДК 614; 614.2; 614.33

МРНТИ 76.75.75

Письмо редактору

Управление качеством в Клинико-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра

Керимбекова Г.Р.¹, Суюнова А.Б.²

¹ Заведующий клинико-диагностической лаборатории, Национальный научный онкологический центр, Астана, Казахстан.
E-mail: zhan-1803@mail.ru

² Специалист клинико-диагностической лаборатории, Национальный научный онкологический центр, Астана, Казахстан.
E-mail: ayagozz@mail.ru

Резюме

Цель исследования: изучить опыт управления качеством, показать улучшение индикаторов качества и операционного процесса деятельности клинико-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра; определить перспективных направлений для совершенствования механизмов управления качеством в клинико-диагностической лаборатории.

В клинико-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра на основании реализации системного подхода внедрены основные принципы всеобщего обеспечения качеством;

- сформирована соответствующая структура, позволяющая планировать, организовывать, вести постоянный контроль за работой;

- определены результирующие критерии, индикаторы качества лабораторного процесса основные направления мотивации персонала для поддержания адекватной ресурсной базы;

- разработана организационная схема, позволяющая своевременно реагировать на несоответствия в этапах лабораторного процесса.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработаны рекомендации для совершенствования системы управления качеством лабораторных исследований, которые применимы для внедрения в клинико-диагностической лаборатории.

Ключевые слова: лабораторное дело, клинико-диагностическая лаборатория, индикаторы качества, управление качеством.

Corresponding author: Gulzhan Kerimbekova, Head of Clinical Diagnostic Laboratory, National Scientific Oncology Center, Astana, Kazakhstan
Postal code: Z05K4F4
Address: Kazakhstan, Astana, Kerey Zhanibek khandar 3
Phone: +77777532205
E-mail: zhan-1803@mail.ru

Oncology.kz 2024; 1 (11): 21-26
Received: 19-02-2024
Accepted: 01-03-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

В эпоху современных технологий возможности лабораторной медицины постоянно расширяются. К настоящему времени около 70% клинических и диагностических решений основываются на результатах лабораторных исследований, которые, в свою очередь, позволяют не только выявлять патологию, но и определять стадию и тяжесть процесса, осуществлять контроль эффективности лечения, а также прогнозировать развитие отдельных форм заболеваний и исход патологического процесса. Поэтому качеству и надежности выполняемых исследований в клиничко-диагностических лабораториях (КДЛ) уделяется большое внимание [1-3]. Результаты анализов должны не только быть информативными, но и обладать высокой диагностической надежностью, обеспечивая достоверность полученных данных. Как известно, процесс лабораторного тестирования состоит из ряда последовательных этапов: преаналитического, аналитического и постаналитического [4,5].

Преаналитический этап включает в себя выбор клиницистом необходимых видов лабораторного исследования, оформление заявки на исследование, подготовку пациента к исследованию, получение биологического материала, хранение и транспортировку его в КДЛ [6-8].

На аналитическом этапе сотрудниками лаборатории непосредственно производится выполнение исследований с использованием

современных технологий, с применением необходимых знаний, навыков и умений. Постаналитический этап включает аналитическую и клиническую оценку полученных результатов и своевременное их использование для оценки состояния пациента [9,10].

Аналитический этап исследования полностью контролируется клиничко-диагностической лабораторией, сотрудники которой отвечают за качественное и надлежащее выполнение лабораторных исследований, в то время как преаналитический и постаналитический этапы включают в себя сферы действия других ответственных сторон – врачей-клиницистов, медицинских сестер, пациентов и прочих лиц. Контроль качества всех этапов лабораторного процесса является основным инструментом, позволяющим обеспечивать точность проведения лабораторных исследований, своевременно выявлять и устранять ошибки [10-12].

Цель исследования: изучить опыт управления качеством, показать улучшение индикаторов качества и операционного процесса деятельности клиничко-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра; определить перспективных направлений для совершенствования механизмов управления качеством в клиничко-диагностической лаборатории.

Материалы и методы

В рамках реализации данной работы нами была проанализирована деятельность клиничко-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра за 2020-2022 годы. Оценены индикаторы качества и операционный

процесс лаборатории,

Также были определены перспективных направлений для совершенствования механизмов управления качеством в клиничко-диагностической лаборатории.

Результаты

Оценка индикаторов качества и операционного процесса клиничко-диагностической лаборатории. Согласно мониторингу производственных показателей, повысился спрос на анализы со стороны клиницистов и пациентов, количество лабораторных исследований динамично-положительно увеличивалась. Всего за исследуемый

период ежегодно проводилось более 150 000 лабораторных исследований. В том числе в 2020 году 151 658, в 2021 году 265 838 и в 2022 году 305 428 (рисунок 1).



Рисунок 1 – Количество проведенных лабораторных исследований за 2020-2022 гг., абс

При определении по наименованию исследования было выявлено, что биохимических анализов было выполнено, в количестве 94 896 в 2020 году и данный показатель вырос до 202 210 в 2022 году. Также, наблюдалось повышение количества выполненных общеклинических исследований. Исследования по определению гемостаза также

были увеличены до 43 548 в 2022 году, и оказались почти в два раза больше по сравнению с 2020 годом. Исследования по гематологии в 2020 году составили 24 275, а в 2022 году составили 43 548 исследований (таблица 1). Таким образом, в 2022 году увеличилось на 15% (39521 тестов), в 2021 году на 49 % (114180 тестов) больше чем в 2020 году.

Увеличение количества исследований связано с увеличением количества поступивших пациентов.

В разрезе видов исследований наблюдается:

- Биохимические тесты увеличились на 32200 тестов;

- Общеклинические тесты больше на 2000;

- Количество исследований гемостаз больше на 1126 исследование;

- Гематологические тесты увеличилось на 4249 исследование.

Таблица 1 - Мониторинг количества видов исследований, проведенных в клиничко-диагностической лаборатории, абс.

Наименование исследования	Количество выполненных исследований за 2020 год	Количество выполненных исследований за 2021 год	Количество выполненных исследований за 2022 год
Биохимия	94896	170010	202210
Общеклинические исследования	9603	17308	19263
Гемостаз	22803	39126	40407
Гематология	24275	39281	43548
Итого	151658	265838	305428

Наблюдается положительная динамика в назначении количества исследований и суммы платных лабораторных услуг. В 2022 году заработано 15 212 561

тенге, в сумме больше на 2 354 009 тенге по сравнению с 2021 годом (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика назначения платных услуг за 2020-2022 гг., млн. тенге

Несмотря на то, что ежегодно доход от суммы платных услуг повышается, все же остается проблемой привлечения пациентов на прохождение платных лабораторных услуг. Также на качество лабораторных услуг влияют перебои в поставке лабораторных услуг.

Таким образом в следующей таблице были выделены основные проблемы которые подлежат решению, а также основные причины которые привели в данным проблемам и предложенные пути решения на 2023 год.

Таблица 2 - Проблемы, причины и пути решения по лабораторным услугам

№	Проблемные вопросы	Причины	Пути решения в 2023 году
1	Низкий доход от платных лабораторных услуг	Низкие цены на платные лабораторные услуги	Необходимо пересмотр цен на платные лабораторные услуги (не менее 2 раза в год)
2	Перебои в поставке лабораторных услуг	Долгий процесс закупки реагентов и расходных материалов через портал гос. закупок. Удорожание стоимости реагентов	Раннее планирование количества и бюджета Необходимо требовать клинический протокол перед объявлением на портале
3	Перебои поставки лабораторных услуг субподрядными организациями	Долгий процесс закупки реагентов и расходных материалов через портал гос. закупок (Договор на оказание услуг с Республиканским диагностическим центром заключен 24.04.2022 г.) Отсутствие денег. Удорожание стоимости услуг	Своевременное планирование количества и бюджета для закупки услуг. Необходимо требовать клинический протокол, прейскурант цен перед объявлением на портале.
4	Перебои в выполнении лабораторных услуг	Недобросовестные поставщики услуг в портале гос закупок. Низкая цена не гарантирует качество оказания услуг	Определить проверенных поставщиков, постоянный контакт и сотрудничество

Далее была изучена материально-техническая база клиничко-диагностической лаборатории, так как для предоставления качественной лабораторно-диагностических услуг в первую очередь именно медицинское оборудование должно быть в исправном состоянии и проходить своевременную поверку. Таким образом, было выявлено, что 8 анализаторов имели неисправности и поломки в 2021 году и также в 2022 году данные анализаторы имеют не малую кратность поломки (таблица 3).

Далее было выявлено, что наблюдается рост ежегодно выделяемой суммы для обслуживания анализаторов. Таким образом, если в 2020 году сумма на техническое обслуживание было 2 318 274 тенге, то в 2022 году она составила 4 194 246 тенге (таблица 4).

Таблица 3 - Анализ кратности поломок лабораторного оборудования

Наименование анализатора	2021 год		2022 год	
	Поломки и неисправности	Кратность поломок	Поломки и неисправности	Кратность поломок
Биохимический анализатор Cobas Integra 400+	Датчик уровня температуры (проблема уменьшилась в связи с регулировкой температурного режима помещений с приобретением кондиционера в 2022 г.)	28	Замена галогенной лампы, поломка блока питания, процессора.	24
Биохимический анализатор DIRUI-CS300	Связаны с плохим качеством фильтра воды, замена галогенной лампы, реакционные кюветы, проблемы с настройкой теста С-реактивного белка	18	Замена галогенной лампы. Ошибка датчика давления.	9
Анализатор гемостаза Sysmex CS-2500	Замена галогенной лампы, застревание кюветы, замена иглы	12	Поломка реagentной иглы - 4, не считывает штрих-код-1, замена лампы-1, застревание кюветы - 1.	7
Электролитный анализатор AVL 9180	Замена ролика насоса, электрода, трубок	3	Аналитические ошибки, замена трубки и галогеновой лампы	3
Гематологический анализатор Sysmex XP-300	Замена фильтра	1	Ошибка аналитических показателей	4
Гематологический анализатор Sysmex KX-21N	Замена камеры	1	Ошибка аналитических показателей	2
Мочевой анализатор Clinitec Status+	Не валидные контроли, поломка принтера	4	Не работает принтер, анализатор изношен	3
Мочевой анализатор DIRUI-H500		0	Не валидные контроли, поломка принтера	1

Таблица 4 - Расходы на обслуживание лабораторного оборудования за 2020-2022 гг, млн. тенге

Объем расхода	2020	2021	2022
Сумма технического обслуживания	2 318 274	3 473 160	4 194 246
Сумма для замены запчастей	-	-	4 217 100

По состоянию и функционированию медицинского оборудования, а именно анализаторов были выявлены следующие проблемные вопросы и

отмечены их причины, а также пути решения, которые планируется реализовать в 2023 году (таблица 5).

Таблица 5 - Проблемы, причины и пути решения по анализаторам

№	Проблемные вопросы	Причины	Пути решения в 2023
1	Частая поломка анализаторов	Повышенная (круглосуточная) нагрузка Устаревшие анализаторы	Заявка на замену запчастей в отдел управление медицинским и лабораторным оборудованием
2	Простои анализаторов из-за нехватки запчастей, деталей для замены	Долгая процедура гос. закупки ТО, запчастей анализаторов. (Процедура закупок от объявления до заключения договоров может длиться от 1-3 месяцев) Недобросовестный поставщик	Проблема существует. Не всегда указывается в заявленную ранее сумму из-за постоянного подорожания расходного материала

Обсуждение

Несмотря на имеющиеся проблемы, отмечены улучшения, которые положительно повлияли на качество лабораторных исследований:

- Скорая техническая поддержка от поставщиков услуг, так как это приведет к минимизации времени простоя;

- Полная интеграция с Комплексной медицинской информационной системой (КМИС), для автоматического экспорта заказов и результатов анализов;

- Внедрена система штрихкодирования, в результате улучшен операционный процесс, удаленное внедрение заказов в КМИС и получение результатов, адаптация и настройка всех анализаторов считыванию штрих-кодов. Обучение персонала структурных подразделений по введению заказов;

- Исключение бумажных направлений, путем внедрения лабораторных заказов используя уникальный штрих-код, позволило сэкономить 150 упаковок бумаги и время на заполнение бумажного направления. Система штрих-кодирования внедрена

в августе месяце 2022 года сразу после состоявшегося закупа штрих-кодов;

- Уменьшение ошибок преаналитического индикатора «Идентификация биоматериала» По данному индикатору выявлено 56 ошибок, из них 47 выявлено преимущественно до сентября месяца, после внедрения системы штрихкодирования количество уменьшилось до 9 случаев;

Несоответствия выявленные на преаналитическом этапе:

- Всего в лаборатории выполнено 305 428 проб, по всем видам ошибок, пороговое значение индикатора не превышено;

- В структуре видов несоответствий преобладают гемолиз - 105, пробы со сгустком - 75, нарушение идентификации - 56, неправильный забор материала - 32, липемия - 12, повторный забор биоматериала - 7;

Корректирующие действия по выявленным несоответствиям:

- В июне месяце был организован Семинар-тренинг «Преаналитический этап в лабораторной диагностике» для медицинских сестер Национального научного онкологического центра с приглашением специалистов по качеству пробирок компании «ЭКОФАРМ». Сотрудники лаборатории выступили с докладом на тему: «Правила забора биоматериала», «Требования к качеству исследуемой пробы», «Правила транспортировки и доставки в лабораторию»;

- Организован мастер класс по технике забора, по последовательности вакуумных пробирок при заборе, по вопросам важности правильного перемешивания.

При выявлении несоответствий, менеджер по качеству и старший лаборант немедленно принимали меры по устранению несоответствий, проводилась обучение новым медицинским сестрам в рабочем месте, процедурном кабинете.

На аналитическом этапе: охват внутрिलाбораторного контроля качества 100%,

Выводы

В КДЛ на основании реализации системного подхода внедрены основные принципы всеобщего обеспечения качеством;

- сформирована соответствующая структура, позволяющая планировать, организовывать, вести постоянный контроль за работой,

- определены результирующие критерии, индикаторы качества лабораторного процесса основные направления мотивации персонала для поддержания адекватной ресурсной базы,

- разработана организационная схема, позволяющая своевременно реагировать на

ежедневный контроль качества проводится на биохимических и гематологических анализаторах, анализатор гемостаза, анализатор для определения электролитов.

Ежеквартально и по требованию проводится межлабораторные сравнительные испытания с аккредитованной лабораторией Республиканского диагностического центра. Все результаты сходимы. Отклонений от установленных значений не было.

Контроль качественных анализов (микроскопия мазков) проводится путем сличения, параллельного просмотра нескольких сотрудников и оценкой менеджера по качеству на сходимость результатов.

На постаналитическом этапе экстренные и тревожно-критические значения выдавались своевременно. Хронометраж срока доставки биоматериала и выдача результатов анализов мониторируется ежедневно.

несоответствия в этапах лабораторного процесса.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Данная рукопись является сообщением о деятельности клинико-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра и не имеет внешних источников финансирования, включая компанию «ЭКОФАРМ».

Литература

1. Manickam T.S., Ankanagari S. Evaluation of quality management systems implementation in medical diagnostic laboratories benchmarked for accreditation. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*, 2015; 6(5): 27-35. [[Crossef](#)]
2. Cook J.R., Hooijberg E.H., Freeman K.P. Quality management for in-clinic laboratories: the total quality management system and quality plan. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2021; 258(1): 55-61. [[Crossef](#)]
3. Mesganaw B., Fenta A., Hibstu Z., Belew H., et al. Medical Laboratories Quality Management and Challenges in Ethiopia: A Systematic Review. *Pathology and Laboratory Medicine International*, 2023; 15: 13-26. [[Crossef](#)]
4. Westgard J.O. Useful measures and models for analytical quality management in medical laboratories. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 2016; 54(2): 223-233. [[Crossef](#)]
5. Salas Garcia A., Vilaplana Perez C., Calderón Ruiz A., Gimeno Bosch C., et al. Benchmarking and quality management indicators in three medical laboratories. *Accreditation and quality assurance*, 2008; 13: 123-132. [[Crossef](#)]
6. Lippi G., Chance J. J., Church S., Dazzi P., et al. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. *Clinical chemistry and laboratory medicine*, 2011; 49(7): 1113-1126. [[Crossef](#)]
7. Marin A. G., Rivas-Ruiz F., del Mar Pérez-Hidalgo M., Molina-Mendoza P. Pre-analytical errors management in the clinical laboratory: a five-year study. *Biochemia medica*, 2014; 24(2): 248-257. [[Crossef](#)]
8. Llopis M.A., Alvarez V., Martínez-Brú C., Gómez R., et al. Quality assurance in the preanalytical phase. Applications and experiences of quality control, 2011; 9: 186-204. [[Google Scholar](#)]
9. Годков М.А. Принципы централизации лабораторных исследований // *Лабораторная служба*. - 2015. - Т. 4. - №4. - С. 3-10. [[Google Scholar](#)]
- Godkov M.A. Printsipy tsentralizatsii laboratornykh issledovaniy (Principles of centralization of laboratory research) [in Russian]. *Laboratornaia sluzhba*. 2015; 4(4): 3-10. [[Google Scholar](#)]
- 10 Westgard J.O., Westgard S.A. Six Sigma Quality Management System and Design of Risk-based Statistical Quality Control. 1. Plebani M., Chiozza M.L., Sciacovelli L. Towards harmonization of quality indicators in laboratory medicine. *Clin Chem Lab Med*. 2013; 51(1): 187-195. [[Crossef](#)]
12. Эмануэль А.В. Элементы системы менеджмента качества на базе ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Обзор стандартов // *Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития*. - 2012. - 1(11). - С. 112-121. [[Google Scholar](#)]
- Emanuel' A.V. Elementy sistemy menedzhmenta kachestva na baze GOSTR R ISO 9001-2008 i GOST R ISO 9004-2010. Obzor standartov (Elements of a quality management system based on GOST R ISO 9001-2008 and GOST R ISO 9004-2010. Standards Overview) [in Russian]. *Menedzhment kachestva v sfere zdravookhraneniia i sotsial'nogo razvitiia*. 2012; 1(11): 112-121. [[Google Scholar](#)]

Ұлттық ғылыми онкология орталығының клиникалық диагностикалық зертханасындағы сапаны басқару

[Керимбекова Г.Р.](#)¹, [Суюнова А.Б.](#)²

¹ Клиникалық диагностикалық зертханасының меңгерушісі, Ұлттық ғылыми онкология орталығы, Астана, Қазақстан.
E-mail: zhan-1803@mail.ru

² Клиникалық диагностикалық зертханасының меңгерушісі, Ұлттық ғылыми онкология орталығы, Астана, Қазақстан.
E-mail: ayagozz@mail.ru

Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: сапа менеджменті тәжірибесін зерделеу, сапа көрсеткіштерінің жақсаруын және Ұлттық ғылыми онкология орталығының клиникалық диагностикалық зертханасының жұмыс процесін көрсету; клиникалық диагностикалық зертханада сапаны басқару тетіктерін жетілдірудің перспективалық бағыттарын анықтау.

Ұлттық ғылыми онкологиялық орталықтың клиникалық диагностикалық зертханасында жүйелі тәсілді жүзеге асыру негізінде сапаны әмбебап қамтамасыз етудің негізгі принциптері енгізілді;

- жұмысты жоспарлауға, ұйымдастыруға және тұрақты бақылауға мүмкіндік беретін тиісті құрылым қалыптастырылды;

- зертханалық процесс сапасының нәтижелік критерийлері мен көрсеткіштері анықталады, барабар ресурстық базаны қолдау үшін персоналды ынталандырудың негізгі бағыттары;

- зертханалық процестің кезеңдеріндегі сәйкессіздіктерге дер кезінде жауап беруге мүмкіндік беретін ұйымдастыру схемасы әзірленді.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы – клиникалық диагностикалық зертханаға енгізу үшін қолданылатын зертханалық зерттеулердің сапа менеджменті жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірленді.

Түйін сөздер: зертханалық іс, клиникалық-диагностикалық зертхана, сапа көрсеткіштері, сапа менеджменті.

Quality Management in the Clinical Diagnostic Laboratory of the National Scientific Oncology Center

[Gulzhan Kerimbekova](#)¹, [Ayagoz Suyunova](#)²

¹ Head of the Clinical Diagnostic Laboratory, National Scientific Oncology Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: zhan-1803@mail.ru

² Laboratory specialist of the Clinical Diagnostic Laboratory, National Scientific Oncology Center, Astana, Kazakhstan.
E-mail: ayagozz@mail.ru

Abstract

Purpose of the study: to study the experience of quality management, to show the improvement of quality indicators and the operational process of the clinical diagnostic laboratory of the National Scientific Oncology Center; identify promising areas for improving quality management mechanisms in a clinical diagnostic laboratory.

In the clinical diagnostic laboratory of the National Scientific Oncology Center, based on the implementation of a systematic approach, the basic principles of universal quality assurance have been introduced;

- an appropriate structure has been formed that allows planning, organizing, and constant monitoring of work;

- the resulting criteria and indicators of the quality of the laboratory process are determined, the main directions of personnel motivation to maintain an adequate resource base;

- an organizational scheme has been developed that allows for a timely response to inconsistencies in the stages of the laboratory process.

The practical significance of the work is that recommendations have been developed for improving the quality management system for laboratory research, which are applicable for implementation in a clinical diagnostic laboratory.

Key words: laboratory science, clinical diagnostic laboratory, quality indicators, quality management.

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2021-1-11-27-33>УДК 616-006
МРНТИ 76.29.49

Обзорная статья

Ранняя диагностика рака эндометрия при раке шейки матки «Double screening»

Тажибаева К.Н.¹, Садыкова А.Д.², Олжаев С.Т.³, Аджибаева Б.Ж.⁴, Мусина А.А.⁵¹ Онколог-гинеколог Алматинской областной многопрофильной клиники; Казахский национальный университет имени Аль-Фараби; Казахский национальный медицинский университет имени С. Асфендиярова, Алматы, Казахстан.

E-mail: karla_ag@mail.ru

² Врач-эпидемиолог Алматинской областной многопрофильной клиники; Казахский национальный университет имени Аль-Фараби; Казахский национальный медицинский университет имени С. Асфендиярова, Алматы, Казахстан.

E-mail: asikosha@inbox.ru

³ Главный врач Алматинской областной многопрофильной клиники, Алматы, Казахстан. E-mail: solzhayev@mail.ru⁴ Заместитель главного врача по медицинской части, Алматинская областная многопрофильная клиническая больница, Алматы, Казахстан. E-mail: 87011493856@mail.ru⁵ Заведующая кафедрой Общественного здоровья и эпидемиологии, Астанинский медицинский университет, Астана, Казахстан. E-mail: aitan_m-a@mail.ru

Резюме

Рак эндометрия (РЭ) является одним из наиболее распространенных видов гинекологического рака, заболеваемость которым растет во всем мире. Хотя обнаружение и диагностика РЭ на более ранней стадии может улучшить долгосрочные результаты лечения пациентов.

Целью этого обзора является разработка алгоритма прохождения ранней диагностики рака эндометрия в рамках скрининга рака шейки матки с применением малоинвазивных методов.

Мы предложили алгоритм ранних диагностических этапов прохождения скрининговых исследований РЭ.

1. Женщины от 30 лет при прохождении скрининга рака шейки матки обязательно должны пройти УЗИ ОМТ (трансвагинально).

2. При обнаружении патологии эндометрия направляется на ряд обследований: на МРТ ОМТ с контрастированием, на гистероскопию или на диагностический соскоб из полости матки.

3. При обнаружении предраковых заболеваний пациенты направляются на консультацию к онкогинекологам.

4. Ранняя диагностика РЭ согласно протоколу.

Текущая схема ранней диагностики РЭ включает последовательные этапы такие как: - женщинам от 30 лет при прохождении скрининга рака шейки матки обязательно должны пройти УЗИ ОМТ (вагинально). По месту жительства. При обнаружении патологии пациенты в пре/постменопаузе, они направляются на ряд обследований: на МРТ ОМТ с контрастированием, на гистероскопию или на диагностический соскоб из полости матки. При обнаружении предраковых заболеваний или подозрении на РЭ пациенты направляются на консультацию к онкогинекологам. Далее обследование в условиях онкологических центров, при обнаружении РЭ пациенты дальше проходят обследование и лечение согласно протоколу.

Проведение простого ТВУ улучит диагностику и профилактику рака эндометрия. В основном принесут пользу стратегиям раннего выявления среди не симптоматических, но также необходимо оценить потенциальную пользу скрининга среди симптомных больных. Обе группы женщин могут получить пользу от менее инвазивных процедур: ТВУ экономит время с одного приема иметь возможность пройти скрининг РШМ и РЭ, текущие диагностические алгоритмы улучшат эффективность обнаружения особенно предраковых заболеваний. Кроме того, ТВУ методы будут более подходящими для скрининга среди более широких групп бессимптомных женщин.

Ключевые слова: ранняя диагностика, Double screening, рак эндометрия.

Corresponding author: Karlygash Tazhibayeva, Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan.

Postal code: 050040

Address: Kazakhstan, Almaty, Al-Farabi Ave., 71

Phone: +77785704616

E-mail: karla_ag@mail.ru

Oncology.kz 2024; 1 (11): 27-33

Received: 07-03-2024

Accepted: 21-03-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Рак эндометрия (РЭ) является наиболее распространенным гинекологическим раком, и его заболеваемость растет каждым годом. РЭ обычно диагностируется у женщин в постменопаузе. Типичная пациентка старше 60 лет и находится в постменопаузе. Однако в последние несколько лет эксперты заметили тревожную тенденцию: более молодые пациенты наблюдают все больше женщин в возрасте от 30 до 40 лет с РЭ [1]. Тут появляется вопрос почему у более молодых женщин диагностируется рак эндометрия? По данным Американского онкологического общества (АОС), Американского общества акушеров и гинекологов (ACOG), Международной федерации гинекологии и акушерства (IFGO), назвали основные причины и факторы рака эндометрия [2].

Основная часть

В 2020 году в мире было зарегистрировано 417 367 новых диагнозов и 97 370 новых случаев смерти [3]. Заболеваемость и связанная с ней смертность от РЭ повсеместно растут во всем мире и, по прогнозам, будут расти в течение следующих 10 лет [4]. Традиционно считается, что ЭК имеет хороший прогноз на ранней стадии. Пятилетняя выживаемость пациентов с РЭ I стадии может достигать 80–90%, в то время как 5-летняя выживаемость составляет лишь 50–65% для III стадии и 15–17% для IV стадии [5,6]. Поскольку ранняя диагностика связана с лучшим прогнозом, точная первоначальная диагностика и своевременное лечение являются ключевыми факторами в лечении РЭ. Что еще более важно, поскольку последующая терапия зависит главным образом от стадии

Таким образом, причиной и к факторам риска относятся гиперплазия эндометрия, репродуктивные факторы (неплодность, раннее менархе и поздняя менопауза), синдром поликистозных яичников, постменопаузальная терапия эстрогенами, ожирение с увеличением массы тела у взрослых и применение тамоксифена. Женщины с синдромом Линча имеют повышенный риск развития рака эндометрия, как и женщины, у которых есть родственники первой степени родства с раком эндометрия.

Целью этого обзора является разработка алгоритма прохождения ранней диагностики рака эндометрия в рамках скрининга рака шейки матки с применением малоинвазивных методов.

заболевания, раннее выявление РЭ может снизить потребность в обширном хирургическом объеме или адъювантном лечении, тем самым снижая стоимость, заболеваемость и смертность. Целевой группой раннего выявления РЭ являются в основном люди с высоким риском (страдающие ожирением, пожизненным воздействием непреодолимого эстрогена, метаболическим синдромом или синдромом Линча [7] и люди с симптомами (например, аномальными постменопаузальными кровотечениями, персистирующими или рецидивирующими маточными кровотечениями) (Таблица 1).

Таблица 1 - Причины и факторы риска эндометрия

Эндогенный эстроген	Экзогенный эстроген
<p>Повышенное кумулятивное воздействие эстрогена из-за возраста, ожирения, раннего менархе (<12 лет), поздней менопаузы (≥ 55 лет) или неплодности.</p> <p>Ановуляция, например, из-за синдрома поликистозных яичников</p> <p>Эстрогенсекретирующая опухоль, например, гранулезоклеточная опухоль яичника</p>	<p>Менопаузальная гормональная терапия только эстрогенами</p> <p>Применение тамоксифена у людей в возрасте ≥ 50 лет</p>
Семейный анамнез и генетика	Образ жизни и медицинские факторы
<p>Семейный анамнез рака эндометрия, яичников или колоректального рака (проверьте местные HealthPathways, чтобы оценить критерии отбора для направления в генетические службы)</p> <p>Синдром Линча (см.: «Наблюдение за раком эндометрия у людей с синдромом Линча»)</p> <p>Синдром Каудена (зародышевые мутации в PTEN – гене- супрессоре опухоли)</p> <p>Соматические мутации гена PTEN</p> <p>Сообщается о связи между раком молочной железы в личном анамнезе и повышенным риском рака эндометрия; требуется дальнейшее изучение</p> <p>NB. Связь между мутациями BRCA1 и BRCA2 и риском рака эндометрия неясна.</p>	<p>Ожирение, сахарный диабет 2 типа, гипертония, дислипидемия.</p> <p>Гиперплазия эндометрия</p> <p>Полипы у женщин в постменопаузе или у женщин</p>

К сожалению, не существует теста раннего выявления РЭ, достаточно точного и надежного, чтобы его можно было использовать для сортировки женщин из группы высокого риска с подозрением на РЭ. Наиболее распространенный метод трансвагинального ультразвукового исследования (ТВУ) имеет чрезвычайно высокую прогностическую ценность отрицательного результата (99%), поэтому является разумным первым подходом для раннего выявления РЭ, но относительно низкая специфичность означает, что необходимы дополнительные тесты для исключения злокачественного новообразования эндометрия [7,8,9]. Биопсия эндометрия экономически эффективна, но наиболее частыми осложнениями являются

дискомфорт и ложноотрицательные результаты [10,11]. Биопсия эндометрия под гистероскопией менее инвазивна, но боль и вазовагальные эпизоды могут способствовать неудачам гистероскопии [12].

Мы предложили алгоритм ранних диагностических этапов прохождения скрининговых исследований РЭ и сосредоточили внимание на 4 ключевых элементах ранней диагностики рака эндометрия: 1. Женщинам от 30 лет при прохождении скрининга рака шейки матки обязательно порядке пройти УЗИ ОМТ (трансвагинально). По месту жительства.

2. При обнаружении утолщение эндометрия или полипа эндометрия, субмукозных миом, аномальных маточных кровотечений или патологических выделений возникающих у женщин в пре/постменопаузе, они направляется на ряд обследовании: на МРТ ОМТ с контрастированием, на гистероскопию или на диагностический соскоб из полости матки.

3. При обнаружения предраковых заболеваний или подозрение на РЭ пациенты направляется на консультацию к онкогинекологам.

4. Обследование в условиях онкологических центрах, при обнаружении РЭ пациенты дальше проходит обследование и лечение согласно по протоколу [13].

До сих пор гинекологи не пришли к единому мнению относительно программы раннего выявления РЭ. Идеальный алгоритм раннего выявления должен быть точным, экономически эффективным и удобным для пациентов.

Ультразвуковая визуализация, особенно трансвагинальная ультрасонография (ТВУ), является безопасным и хорошо переносимым методом для популяции и для потенциальных пациентов с РЭ.

Он может выявить аномалии эндометрия, включая утолщение эндометрия и аномальные особенности визуализации (кистозный эндометрий, жидкость в полости, подозрение на полипы или другие подозрительные признаки), которые связаны с повышенным риском развития ЕС [14]. Несколько многоцентровых исследований подтвердили, что TVU достаточно для первоначальной оценки патологии матки, если TVU выявляет эхо эндометрия размером <4 мм, учитывая, что частота рака эндометрия падает ниже 1%, когда толщина эндометрия (ТЭ) менее 4 мм [15,16]. Однако специфичность теста относительно низкая, что неизбежно приводит к увеличению количества последующих инвазивных исследований и биопсий, что приводит к увеличению психологического и финансового бремени [17,18,19]. Более того, поскольку для работы TVU необходимы подготовленные специалисты, результаты могут быть субъективными и нестабильными. Например, аксиальная матка, аденомиоз, сопутствующие миомы или предыдущая хирургическая история могут привести к ненадежным результатам оценки TVU [20,21,22]. У женщин в пременопаузе и перименопаузе простое измерение ЭТ имеет некоторые ограничения из-за физиологических изменений половых гормонов [23]. До сих пор нет единого мнения относительно идеального порога ЭТ для этих пациентов [24], поэтому необходимы альтернативные, не инвазивные инструменты сортировки, которые помогут врачам принять решение о дальнейших обследованиях. Соногистерография с инфузией физиологического раствора (SIS) также является безопасной процедурой оценки эндометрия [25]. Он может обеспечить более четкое изображение полости матки и повысить точность диагностики поражений эндометрия, чем ТВУ, особенно очаговых аномалий эндометрия [26]. Поэтому обычно это альтернатива, когда ТВУ не может идентифицировать тонкое, отчетливое эхо-сигнал эндометрия [27]. Однако из-за технических и финансовых требований мы думаем, что ТВУ более приемлемо подходит для проведение ранней диагностики РЭ. Поэтому для ранней диагностики РЭ и для оценки состояние толщины эндометрия, для определение предраковых заболеваний РЭ мы предлагаем в рамках скрининга

рака шейки матки провести ТВУ всем женщинам которые подлежат к скрининговому возрасту по раку шейки матки. Параллельное прохождение УЗИ с целью ранней диагностики рака эндометрия.

Определение популяции высокого риска, которую необходимо обследовать с целью ранней диагностики рака эндометрия не зависимо от скрининга РШМ.

- у женщин в постменопаузе с маточными кровотечениями независимо от объема, продолжительности и частоты (кровянистые бели/кровянистые выделения/метроррагия);

- женщины в постменопаузе с толщиной эндометрия, измеренной по данным трансвагинального УЗИ, >4 мм, независимо от наличия/отсутствия кровотечения;

- женщины в возрасте от 45 лет и в период менопаузы, у которых наблюдаются аномальные маточные кровотечения, включая межменструальные кровотечения, возникающие в период овуляции;

- женщины в возрасте от 45 лет и в период менопаузы, у которых наблюдаются аномальные маточные кровотечения с точки зрения частоты (интервал времени <21 день между началом кровотечения двух последовательных менструальных циклов), количество (общий объем кровопотери) объемом >80 мл) или продолжительностью (> 7 дней);

- женщины в возрасте до 45 лет, у которых наблюдаются аномальные стойкие кровотечения, возникшие в результате неправильного воздействия неантагонизированных прогестероном эстрогенов (ожирение, ановуляторные менструальные циклы);

- женщины в возрасте до 45 лет с аномальными маточными кровотечениями и неэффективностью медикаментозной терапии;

- женщины в возрасте до 45 лет, у которых наблюдаются аномальные маточные кровотечения во время лечения тамоксифеном или без кровотечения, но с высоким риском развития рака эндометрия (синдром Линча, синдром Каудена);

- женщины в пременопаузе, у которых наблюдается ановуляторная аменорея длительностью >6 месяцев и толщина эндометрия, измеренная при трансвагинальном УЗИ, >7 мм;

- женщины с цитологическими исследованиями шейки матки, демонстрирующими атипичные железистые клетки эндометрия (АГК);

- женщины с атипичными железистыми клетками шейки матки (АЖК) всех подкатегорий, кроме клеток эндометрия, в возрасте старше 35 лет;

- женщины с цитологическими данными шейки матки, имеющими АГЖ всех подкатегорий, кроме эндометриальных, с высоким риском развития рака эндометрия (аномальные маточные кровотечения/факторы риска);

- женщины с цитологическими исследованиями шейки матки с доброкачественными клетками эндометрия, в возрасте ≥ 40 лет и с аномальным маточным кровотечением/факторами риска развития рака эндометрия;

- женщины с патологией эндометрия (например, гиперплазия эндометрия) нуждаются в наблюдении;

- женщины с синдромом Линча или синдромом Каудена имеют высокий риск развития рака эндометрия и нуждаются в скрининге [28].

Текущая схема ранней диагностики РЭ включает последовательные этапы такие как: - женщинам от 30 лет при прохождении скрининга рака шейки матки обязательным порядком пройти УЗИ ОМТ (вагинально). По месту жительства.

При обнаружении патологии пациенты в пре/постменопаузе, они направляются на ряд обследований: на МРТ ОМТ с контрастированием, на гистероскопию или на диагностический соскоб из полости матки. При обнаружении предраковых заболеваний или подозрении на РЭ пациенты направляются на консультацию к онкогинекологам. Далее обследование в условиях онкологических центров, при обнаружении РЭ пациенты дальше проходят обследование и лечение согласно по протоколу.

Рутинный скрининг рака эндометрия рекомендуется для населения в целом, при прохождении скрининга рака шейки матки.

Женщины с высоким риском или умеренно бессимптомные, которые не подвергаются рутинному скринингу из-за несоответствия возраста им рекомендуется 1 раз 3 года пройти УЗИ малого таза и общий осмотр у гинеколога.

Стандартный скрининг (с генетическим диагнозом синдрома Линча) рекомендуется у бессимптомных женщин с генетическим диагнозом синдрома Линча (HNPCC)/семейным анамнезом синдрома Линча (HNPCC)/семейной агрегацией колоректального рака или рака эндометрия без генетического диагноза синдрома Линча (HNPCC) заключается в исследовании эндометрия. биопсию проводят ежегодно, начиная с возраста 30-35 лет или за 5-10 лет до самого раннего возраста диагностики формы рака, связанной с синдромом Линча (HNPCC) в семье [29].

Проведение трансвагинального ультразвукового исследования является дополнением к биопсии эндометрия и проводится ежегодно, начиная с одного и того же возраста. Бессимптомным женщинам с семейным анамнезом синдрома Линча или семейной агрегацией колоректального рака или рака эндометрия без генетического диагноза синдрома Линча (HNPCC) рекомендуется генетическое обследование и генетическое тестирование мутаций гена MMR [30].

Существует множество активных направлений исследований в области раннего выявления РЭ, и в настоящее время достигаются впечатляющие успехи. Тем не менее, клинически доступные методы раннего выявления РЭ все еще находятся в стадии разработки. Во-первых, упомянутые выше исследования представляют собой преимущественно пилотные или ретроспективные исследования с ограниченным числом случаев. Для дальнейшего подтверждения ценности этих методологий необходимы дальнейшие проспективные открытия и проверочные исследования. Во-вторых, соответствие между опухолевой тканью и биологическими жидкостями не является постоянным в разных исследованиях из-за различной стадии заболевания, типа опухоли и гетерогенности опухоли [31]. Более того, в опубликованных исследованиях часто используются разные критерии для выбора генных панелей для

раннего выявления РЭ, и сложно найти оптимальную панель для применения в целевой популяции. В-третьих, выявление предраковых поражений важно, поскольку у трети женщин с атипичической гиперплазией можно обнаружить сопутствующий РЭ после операции, а диагностика предраковых поражений в некоторых случаях остается сложной и субъективной [32]. Однако раннее выявление предраковых поражений, возможно, приведет к ненужному вмешательству и, безусловно, к долгосрочному беспокойству. Применение минимально инвазивных методов сбора проб биожидкостей и дальнейшее улучшение чувствительности и специфичности диагностических тестов могут решить эти проблемы. Необходимо найти баланс плюсов и минусов раннего выявления предраковых поражений. И последнее, но не менее важное: метаболомика, которая оценивает качественные и количественные метаболиты сыворотки пациентов, становится новым инвазивным способом раннего скрининга РЭ, поэтому потенциал применения метаболомики заслуживает дополнительных исследований [33]. Среди вышеперечисленных минимально инвазивных подходов цервикально-вагинальная жидкость демонстрирует наибольший потенциал для клинического применения раннего выявления ЭК в будущем. Это практически не инвазивно, без амбулаторной операции и более экономически эффективно. По сравнению с периферической кровью и жидкостью лаважа матки, в цервикально-вагинальной жидкости можно обнаружить более высокие концентрации и меньшие динамические изменения опухолеассоциированных биомаркеров, что приводит к более высокой чувствительности и специфичности [34]. Хотя секвенирование соматических мутаций (часто ограниченных субклонами опухолевых клеток) в цервикально-вагинальной жидкости эффективно для раннего выявления РЭ, тест на метилирование ДНК (широко распространенный в опухолевой ткани, преодолевающий более низкую чувствительность из-за гетерогенности опухоли) показывает большую силу и потенциал, поскольку эпигенетические изменения происходят раньше при онкогенезе и являются более стабильными [35]. В ближайшем будущем минимально инвазивная техника сбора образцов биожидкости может не только принести пользу женщинам из группы высокого риска и женщинам с аномальными клиническими симптомами, указывающими на ЭК, для дальнейшей сортировки на предмет злокачественных новообразований, но также может помочь в наблюдении за молодыми детьми, сохраняющими фертильность. пациенты с РЭ 1 степени, ограниченным эндометрием или атипичической гиперплазией эндометрия [36]. Эти минимально инвазивные подходы могут помочь оценить эффективность лечения, сохраняющего фертильность, с меньшим количеством инвазивных внутриматочных операций, что благоприятно для будущей беременности пациентки.

Выводы

Данный обзор демонстрирует большой потенциал минимально инвазивных подходов в раннем выявлении РЭ. Применение вышеуказанных методов в управлении ЭК имеет широкую исследовательскую ценность. Текущие научные данные ограничены, и необходима дальнейшая клиническая проверка в крупных клинических исследованиях.

Современные стратегии выявления признаков рака эндометрия ограничены группами высокого

риска и женщинами с симптомами, учитывая, что 90% случаев рака эндометрия сопровождаются аномальными кровотечениями. Проведение простого ТВУ улучшит диагностику и профилактику рака эндометрия.

В основном принесут пользу стратегиям раннего выявления (среди не симптоматических), но также необходимо оценить потенциальную пользу скрининга среди симптомных больных. Обе группы женщин могут получить пользу от менее инвазивных процедур: ТВУ экономит время с одного прихода иметь возможность пройти скрининг РШМ и РЭ, текущие диагностические алгоритмы улучшат эффективность обнаружения особенно предраковых заболеваний.

Кроме того, ТВУ методы будут более подходящими для скрининга среди более широких групп бессимптомных женщин. Скрининг может быть эффективным, если выявление ранних поражений эндометрия изменит исход заболевания. Бессимптомные женщины с семейным анамнезом рака (например, Линч) интенсивно наблюдаются с использованием все еще неоптимальных методов. Анализ экономической эффективности и модели прогнозирования могут помочь оценить лучшие профилактические подходы и реализовать различные стратегии скрининга и раннего выявления.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Crosbie E.J., Kitson S.J., McAlpine J.N., Mukhopadhyay A. et al. Endometrial cancer. *Lancet (London, England)*. 2022; 399(10333): 1412–28. [[Crossref](#)]
2. Huvila J., Pors J., Thompson E.F., Gilks C.B. Endometrial carcinoma: molecular subtypes, precursors and the role of pathology in early diagnosis. *J Pathol*. 2021; 253(4): 355–65. [[Crossref](#)]
3. Gonthier C., Trefoux-Bourdet A., Koskas M. Impact of Conservative Managements in Young Women With Grade 2 or 3 Endometrial Adenocarcinoma Confined to the Endometrium. *Int J Gynecol Cancer*. 2017; 27(3): 493–499. [[Crossref](#)]
4. Matsuo K., Machida H., Shoupe D., Melamed A. et al. Ovarian Conservation and Overall Survival in Young Women With Early-Stage Low-Grade Endometrial Cancer. *Obstet. Gynecol*. 2016; 128(4): 761–770. [[Crossref](#)]
5. Obermair A., Baxter E., Brennan D.J., McAlpine J.N. et al. Fertility-sparing treatment in early endometrial cancer: current state and future strategies. *Obstet Gynecol Sci*. 2020; 63: 417–431. [[Crossref](#)]
6. Wang Y., Pan L. Safety and prognosis of ovarian preservation in young women with early-stage endometrial cancer. *Clinical Medicine*. 2017; 37(4): 443–447. [[Crossref](#)]
7. Cappelletti E., Humann J., Torrejón R., Gambadauro P. Chances of pregnancy and live birth among women undergoing conservative management of early-stage endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2022; 28(2): 282–295. [[Crossref](#)]
8. Atallah D., El Kassis N., Safi J., El Hachem H. et al. The use of hysteroscopic endometrectomy in the conservative treatment of early endometrial cancer and atypical hyperplasia in fertile women. *Arch Gynecol Obstet*. 2021; 304(5): 1299–1305. [[Crossref](#)]
9. Crosbie E.J., Kitson S.J., McAlpine J.N., Mukhopadhyay A. Endometrial cancer. *Lancet (London, England)*. 2022; 399: 1412–28. [[Crossref](#)]
10. Urick M.E., Bell D.W. Clinical actionability of molecular targets in endometrial cancer. *Nat Rev Cancer*. 2019; 19(9): 510–21. [[Crossref](#)]
11. Wong A.S.W., Lao T.T.H., Cheung C.W., Yeung S.W. et al. Reappraisal of endometrial thickness for the detection of endometrial cancer in postmenopausal bleeding: a retrospective cohort study. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2016; 123(3): 439–46. [[Crossref](#)]
12. Dijkhuizen F.P., Mol B.W., Brölmann H.A., Heintz A.P. Cost-effectiveness of the use of transvaginal sonography in the evaluation of postmenopausal bleeding. *Maturitas*. 2003; 45(4): 275–82. [[Crossref](#)]
13. Williams P.M., Gaddey H.L. Endometrial Biopsy: Tips and Pitfalls. *Am Fam Physician*. 2020; 101: 551–6. [[Crossref](#)]
14. Giampaolino P., Della Corte L., Di Filippo C., Mercorio A. et al. Office hysteroscopy in the management of women with postmenopausal bleeding. *Climacteric: the Journal of the International Menopause Society*. 2020; 23: 369–75. [[Google Scholar](#)]
15. Yamagami W., Susumu N., Makabe T., Sakai K. et al. Is repeated high-dose medroxyprogesterone acetate (MPA) therapy permissible for patients with early-stage endometrial cancer or atypical endometrial hyperplasia who desire preserving fertility. *J Gynecol Oncol*. 2018; 29(2): 21. [[Crossref](#)]
16. Yamagami W., Susumu N., Makabe T., Sakai K. et al. Is repeated high-dose medroxyprogesterone acetate (MPA) therapy permissible for patients with early-stage endometrial cancer or atypical endometrial hyperplasia who desire preserving fertility. *J Gynecol Oncol*. 2018; 29(2): 21. [[Crossref](#)]
17. Casadio P., Guasina F., Paradisi R., Leggieri C. et al. Fertility-Sparing Treatment of Endometrial Cancer with Initial Infiltration of Myometrium by Resectoscopic Surgery: A Pilot Study. *Oncologist*. 2018; 23(4): 478–480. [[Crossref](#)]
18. Casadio P., La Rosa M., Alletto A., Magnarelli G. et al. Fertility Sparing Treatment of Endometrial Cancer with and without Initial Infiltration of Myometrium: A Single Center Experience. *Cancers (Basel)*. 2020; 29(12): 3571. [[Crossref](#)]
19. Giampaolino P., Di Spiezio Sardo A., Mollo A., Raffone A. et al. Hysteroscopic Endometrial Focal Resection followed by Levonorgestrel Intrauterine Device Insertion as a Fertility-Sparing Treatment of Atypical Endometrial Hyperplasia and Early Endometrial Cancer: A Retrospective Study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019; 26(4): 648–656. [[Crossref](#)]
20. Gungor T., Cetinkaya N., Yalcin H., Zergeroglu S. et al. Clinicopathologic characteristics and treatment features of women with the incidental diagnosis of endometrial adenocarcinoma during infertility follow-up in Ankara, Turkey. *J Obstet Gynecol*. 2016; 55(3): 309. [[Crossref](#)]
21. Maggiore U., Martinelli F., Dondi G., Bogani G. et al. Efficacy and fertility outcomes of levonorgestrel-releasing intra-uterine system treatment for patients with atypical complex hyperplasia or endometrial cancer: a retrospective study. *J Gynecol Oncol*. 2019; 30(4): 57. [[Crossref](#)]
22. Ohyagi-Hara C., Sawada K., Aki I., Mabuchi S. et al. Efficacies and pregnant outcomes of fertility-sparing treatment with medroxyprogesterone acetate for endometrioid adenocarcinoma and complex atypical hyperplasia: our experience and a review of the literature. *Arch Gynecol Obstet*. 2015; 291(1): 151. [[Crossref](#)]

23. Wang C.J., Chao A., Yang L.Y., Hsueh S. et al. Fertility-preserving treatment in young women with endometrial adenocarcinoma: a long-term cohort study. *Int J Gynecol Cancer*. 2015; 24(4): 718-28. [[Crossref](#)]
24. Wang F, Yu A, Xu H, Zhang X. et al. Fertility Preserved Hysteroscopic Approach for the Treatment of Stage Ia Endometrioid Carcinoma. *Int J Gynecol Cancer*. 2017; 27(9): 1919-1925. [[Crossref](#)]
25. Yang H.C., Liu J.C., Liu F.S. Fertility-preserving treatment of stage IA, well-differentiated endometrial carcinoma in young women with hysteroscopic resection and high-dose progesterone therapy. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2019; 58(1): 90-93. [[Crossref](#)]
26. Zhang Z., Huang H., Feng F, Wang J. et al. A pilot study of gonadotropin-releasing hormone agonist combined with aromatase inhibitor as fertility-sparing treatment in obese patients with endometrial cancer. *J Gynecol Oncol*. 2019; 30(4): 61. [[Crossref](#)]
27. Gallup D.G., Stock R.J. Adenocarcinoma of the endometrium in women 40 years of age or younger. *Obstet Gynecol*. 2014; 64: 417-420. [[Crossref](#)]
28. Nasioudis D., Chapman-Davis E., Frey M., Holcomb K. Safety of ovarian preservation in premenopausal women with stage I uterine sarcoma. *J Gynecol Oncol*. 2017; 28(4): 46. [[Crossref](#)]
29. Shin W., Park S.Y., Kang S., Lim M.C. et al. The survival effect of ovary preservation in early-stage endometrial cancer: a single institution retrospective analysis. *J Ovarian Res*. 2020; 97: 13(1). [[Crossref](#)]
30. Lyu T., Guo L., Chen X., Jia N. et al. Ovarian preservation for premenopausal women with early-stage endometrial cancer: a Chinese retrospective study. *J Int Med Res*. 2019; 47(6): 2492-2498. [[Crossref](#)]
31. Akgor U., Ayhan A., Shushkevich A., Ozdal B. et al. An international multicenter study of ovarian preservation in endometrial cancers. *Gynaecol Obstet*. 2022; 159(2): 550-556. [[Crossref](#)]
32. Shen F, Chen S, Gao Y, Dai X. et al. The prevalence of malignant and borderline ovarian cancer in pre- and postmenopausal Chinese women. *Oncotarget*. 2017; 46: 89-94. [[Crossref](#)]
33. Xu J., Chen C., Xiong J., Wang H. et al. Predictive Value of Serum Cytokeratin 19 Level for the Feasibility of Conserving Ovaries in Endometrial Cancer. *Medicine*. 2021; 5: 109. [[Crossref](#)]
34. Wang J., Li X.M. Meta-analysis of prognosis of ovarian preserving in young patients with early endometrial cancer. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2016; 25(8): 602-607. [[Crossref](#)]
35. Jia P., Zhang Y. Ovarian preservation improves overall survival in young patients with early-stage endometrial cancer. *Oncotarget*. 2017; 8(35): 59940-59949. [[Crossref](#)]

Жатыр мойны қатерлі ісігі кезіндегі эндометрий обырын “Double screening” әдісімен ерте диагностикалау

Тажыбаева К.Н.¹, Садыкова А.Д.², Олжаев С.Т.³, Аджибаева Б.Ж.⁴, Мусина А.А.⁵

¹ Алматы облыстық көпсалалы емханасының онколог-гинекологы; Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті; С.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: karla_ag@mail.ru

² Алматы облыстық көпсалалы клиникасының дәрігер-эпидемиологы; Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті; С.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: asikosha@inbox.ru

³ Алматы облыстық көпсалалы клиникасының бас дәрігері, Алматы, Қазақстан. E-mail: solzhayev@mail.ru

⁴ Алматы облыстық көпсалалы клиникалық ауруханасының емдеу бөлімі бойынша бас дәрігердің орынбасары, Алматы, Қазақстан. E-mail: 87011493856@mail.ru

⁵ Қоғамдық денсаулық және пидемиология кафедрасының меңгерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.

E-mail: aiman_m-a@mail.ru

Түйіндіме

Эндометриялық рак (ЭР) - бүкіл әлемде өсіп келе жатқан гинекологиялық қатерлі ісіктің ең көп таралған түрлерінің бірі. ЭР-ын ертерек анықтау және диагностикалау пациенттердің ұзақ мерзімді нәтижелерін жақсартуы мүмкін.

Бұл шолудың мақсаты - аз инвазивті әдістерді қолдана отырып, жатыр мойны обырын скринингтің бөлігі ретінде эндометриялық қатерлі ісіктің ерте диагностикасының алгоритмін жасау.

Әдістер мен зерттеу материалы: біз ерте диагностикалық кезеңдердің алгоритмін ұсындық.

1. Жатыр мойны обырын скринингтен өту кезінде 30 жастан асқан әйелдер міндетті түрде кіші жамбас астауының УДЗ (қынаптық) өтуі тиіс.

2. Егер эндометрия патологиясы анықталса, ол бірқатар тексеруге жіберіледі: контрастты МРТ, гистероскопия немесе жатыр қуысынан диагностикалық қыру.

3. Егер қатерлі ісік ауруы анықталса, науқастар онкогинекологтармен кеңесуге жіберіледі.

4. Хаттамаға сәйкес ЭР-ын ерте емдеу.

ЭР ерте диагностикасының ағымдағы схемасы мынадай дәйекті кезеңдерді қамтиды: - жатыр мойны обырын скринингтен өту кезінде 30 жастан асқан әйелдерге міндетті түрде кіші жамбас астауының (қынаптық) УДЗ өтуі қажет. Тұрғылықты жері бойынша. Егер патология анықталса менопаузаға дейінгі/постменопаузадағы науқастар, олар бірқатар бағытталады тексеру: кіші жамбас астауының контрастты МРТ, гистероскопия немесе жатыр қуысынан диагностикалық қыру.

Егер қатерлі ісік ауруы немесе РЭ күдігі анықталса, науқастар онкогинекологтармен кеңесуге жіберіледі. Әрі қарай онкологиялық орталықтар жағдайында тексеру, РЭ анықталған жағдайда пациенттер хаттамаға сәйкес одан әрі тексеруден және емдеуден өтеді.

Қарапайым ТВУ жүргізу эндометриялық қатерлі ісіктің диагностикасы мен алдын-алуды жақсартады. Симптоматикалық емес арасында ерте анықтау стратегияларына негізінен пайда әкеледі, бірақ симптоматикалық науқастар арасында скринингтің

ықтимал пайдасын бағалау қажет. Әйелдердің екі тобы да аз инвазивті процедуралардан пайда көре алады: ТВУ бір приходтан уақытты үнемдейді ршм және ЭР скринингін жүргізу мүмкіндігі бар, қазіргі диагностикалық Алгоритмдер тиімділікті жақсартады әсіресе қатерлі ісікке дейінгі ауруларды анықтау. Сонымен қатар, ТВУ әдістері асимптоматикалық әйелдердің кең топтары арасында скрининг үшін қолайлы болады.

Түйін сөздер: ерте диагностика, «қос экран» эндомиетриялық қатерлі ісік.

Early Diagnosis of Endometrial Cancer During Cervical Cancer “Double screening” for Ovarian Cancer

[Karlygash Tazhibayeva](#)¹, [Assel Sadykova](#)², [Sayakhat Olzhaev](#)³, [Baurzhan Adzhibaev](#)⁴, [Aiman Mussina](#)⁵

¹ Oncologistgynecologist of the Almaty Regional Multidisciplinary Clinic; Al-Farabi Kazakh National University; Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: karla_ag@mail.ru

² Doctor Epidemiologist of the Almaty Regional Multidisciplinary Clinic; Al-Farabi Kazakh National University; Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: asikosha@inbox.ru

³ Chief Physician of the Almaty Regional Multidisciplinary Clinic, Almaty, Kazakhstan. E-mail: solzhayev@mail.ru

⁴ Deputy Chief Physician for Medical Affairs, Almaty Regional Multidisciplinary Clinic, Almaty, Kazakhstan. E-mail: 87011493856@mail.ru

⁵ Head of the Department of Public health and epidemiology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. e-mail: aiman_m-a@mail.ru

Abstract

Endometrial cancer (RE) is one of the most common types of gynecological cancer, the incidence of which is increasing worldwide. Although detection and diagnosis of RE at an earlier stage can improve long-term patient treatment outcomes.

The purpose of this review is to develop an algorithm for the early diagnosis of endometrial cancer in the framework of cervical cancer screening using minimally invasive methods.

We have proposed an algorithm for the early diagnostic stages of screening studies of RE.

1. Women over 30 years of age, when undergoing cervical cancer screening, must undergo an OMT ultrasound (vaginally).
2. When detecting endometrial pathology, it is sent for a series of examinations: for MRI OMT with contrast, hysteroscopy, or diagnostic scraping from the uterine cavity.
3. Upon detection of precancerous disease, patients are referred for consultation to oncogynecologists.
4. Injuring the treatment of RE according to the protocol.

The current scheme of early diagnosis of RE includes successive stages such as: - women over 30 years of age must undergo ultrasound OMT (vaginally) when undergoing cervical cancer screening. At the place of residence. When pathology is detected, pre/postmenopausal patients are referred for a series of examinations: for MRI OMT with contrast, for hysteroscopy or for diagnostic scraping from the uterine cavity. Upon detection of precancerous disease or suspicion of RE, patients are referred for consultation to oncogynecologists. Further examination in the conditions of cancer centers, when RE is detected, patients are further examined and treated according to the protocol.

Conducting a simple TVU will improve the diagnosis and prevention of endometrial cancer. Early detection strategies among non-symptomatic patients will mainly benefit, but it is also necessary to evaluate the potential benefit of screening among asymptomatic patients. Both groups of women can benefit from less invasive procedures: TVU saves time from one visit to be able to screen for breast cancer and RE, current diagnostic algorithms will improve the effectiveness of detecting especially precancerous diseases. In addition, TVU methods will be more suitable for screening among broader groups of asymptomatic women.

Keywords: early diagnosis, “Double screening” endometrial cancer.

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2021-1-11-34-37>

UDC 616-006; 618

IRSTI 76.29.49; 76.29.48

Short communication

Recurrence of Ovarian Cancer: Possible Causes, Early Detection of Recurrent Ovarian Cancer

[Akmaral Zeynabedyn](#)¹, [Saltanat Kulbayeva](#)², [Tayteli Gulzhan](#)³, [Alexander Tin](#)⁴

¹ 3rd year resident of South Kazakhstan medical academy, resident doctor of Zhambyl Regional Center of Surgery and Gynecology, Taraz, Kazakhstan. E-mail: www.akmaral.tk@mail.ru

² Head of the Department of obstetrics and gynecology, South Kazakhstan medical academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: saltanat_phd@mail.ru

³ Oncologist-gynecologist of the Zhambyl Regional Surgery and Gynecology Center, Taraz, Kazakhstan. E-mail: g.taiteli@bk.ru

⁴ Oncologist-gynecologist of the Zhambyl Regional Surgery and Gynecology Center, E-mail: tin_65@mail.ru

Abstract

Early detection of ovarian cancer relapses and their treatment is among the most difficult in practical oncogynecology. Early diagnosis of ovarian cancer recurrence increases the effectiveness of treatment and gives a more favorable survival prognosis.

The study aimed to show the possible cause of ovarian cancer recurrence and methods for early detection of relapses.

Materials and methods: We systematically analyzed 31 patients with recurrent ovarian cancer in 2021-2022 at the Zhambyl Regional Center of Oncology and Surgery. We divided them by age, stage, period of relapse, sites of recurrence, symptoms of recurrence and types of histology, tumor grade.

Results: Ovarian cancer is most often detected in the late stages since, in the early stages, the disease is asymptomatic. Patients with advanced stages showed more relapses and distant metastases. Most ovarian cancer and this disease's relapses are detected at 50-70 years old. The late stages give more distant and multiple relapses than the early stages and in terms of earlier. Moreover, according to histology results, mesenchymal tumors are more significant than epithelial and G3.

Conclusion: The recurrence of ovarian cancer is an aggressively occurring disease. Based on the analysis work carried out, more than 70% of patients with recurrent ovarian cancer were aged 50-70 years, and the recurrence rate was higher at later stages (St III) or with a low-grade form of the tumor. All patients received platinum-based combination therapy. Targeted therapy was administered in generalization of the process. More than 20% of all patients are resistant to platinum, whose relapse occurred before six months; the rest are sensitive to platinum with a later relapse. Based on everything, there is an increase in distant and multiple relapses in the late stages of ovarian cancer. This indicates the need to introduce screening programs based on cancer markers (CA-125) and diagnostic instrumental examinations (MRI/CT) to detect ovarian cancer in the early stages. After the treatment, all patients with this disease should be under active supervision, especially patients with low-grade tumors and in late stages.

Keywords: ovarian cancer, recurrence of ovarian cancer, prevention.

Corresponding author: Tayteli Gulzhan, South Kazakhstan medical academy, Shymkent, Kazakhstan.

Postal code: 050040

Address: Kazakhstan, Almaty, Al-Farabi Ave., 71

Phone: +77785704616

E-mail: karla_ag@mail.ru

Oncology.kz 2024; 1 (11): 34-37

Received: 18-02-2024

Accepted: 12-03-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Introduction

Ovarian cancer is the most commonly diagnosed gynecologic malignancy and the leading cause of cancer-related deaths in women [1, 2]. Ovarian cancer ranks seventh among the eighteen most common oncopathologies in the world. At the same time, ovarian cancer occupies a leading position in the structure of mortality: the first place among deaths from oncogynecological diseases and the fifth place among the mortality of the female population due to oncopathology [3, 4]. One of the main causes of high mortality in ovarian cancer is the diagnosis of primary disease at advanced stages and a high risk of recurrence. According to some researchers, all patients with ovarian cancer die after relapses within three years [5]. Early detection of relapses makes it possible to perform secondary cytoreductive operations in combination with various chemotherapy regimens, which, according to some

authors, increases the survival rate of patients up to 47%. [6]. Functional visceral fat activity assessed by 18F-FDG PET/CT is significantly associated with regional lymph node metastasis. Furthermore, it is a helpful factor in predicting such metastasis. Implementation of the study results into medical practice will help practitioners choose tactics and control for patients with recurrent ovarian cancer. [7]. Early diagnosis of ovarian cancer recurrence increases the effectiveness of treatment and gives a more favorable survival prognosis.

To date, 354 people with ovarian cancer are registered in the Zhambyl region; 205 (57.9%) are on record for >5 years. Out of 58 women registered in 2022, 17 had stage I, 4 – stage II, 34 – stage III, and 3 – stage IV cancer.

The study aimed to show the possible cause of ovarian cancer recurrence and methods for early diagnosis.

Materials and methods

We systematically analyzed 31 patients with recurrent ovarian cancer treated at the Zhambyl Regional Center of Oncology and Surgery in 2021-2022. We divided

them by age, stage, period of relapse, sites of recurrence, symptoms of recurrence and types of histology, tumor grade.

Results

Out of 31 analyzed, more than 70% of ovarian cancer recurrences occurred in women aged 50-70 years; 22.6% of patients were under 50, and only 3.2% were above 70 years. By stages, most of the cases were stages III-IV (58.1%), that is, more advanced, and only 19.4% were stage I and 22.5% stage II respectively (Figure 1).

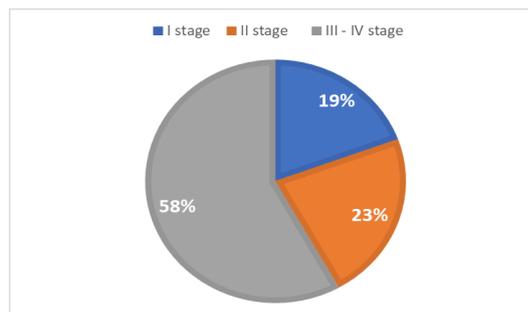


Figure 1 – Percentage of relapses by stage

Based on our data, the late stages give more and earlier relapses than stage I-II.

Relapse periods by stage are presented in Fig. 2. Advanced stages give relapses earlier than stages 1-2. Early stages such as stage 1 as shown in Figure 2 does not produce relapses until 6 months. Stage 3 recurs earlier than earlier stages.

All patients were operated on, all patients received adjuvant chemotherapy courses. 41.9% of patients received neoadjuvant chemotherapy courses. Of these, 6.5% with stage II and 35.4% with stage III.

22.5% of cases were symptomatic. In 77.5% of cases, which were asymptomatic, relapses were detected by instrumental laboratory tests.

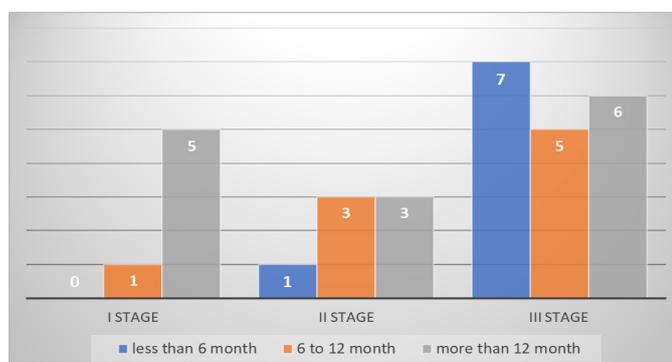


Figure 2 – Relapse periods by stage

51.6% of patients had single relapses; the rest had multiple relapses. Also, the recurrence of ovarian cancer

could be local or remote. 74.2% of patients had distant relapses; in other cases, the relapses were local.

Discussion

If we divide by stages, local relapses (in the pelvis) were detected in patients with stage I-II of the disease, and distant relapses were registered with advanced stages.

According to the histological results, the tumors were 77.4% epithelial, 22.6% mesenchymal.

Regarding the tumor differentiation degree, low-grade tumors (G3) were more aggressive (42%) and caused relapses more often than G1(12.9%) or G2(29%) tumors. Moreover, in 16.1% of patients, the tumor differentiation degree was not determined because of the neoadjuvant therapy they had received.

The recurrence of ovarian cancer is an aggressively occurring disease. Based on the analysis work carried out,

more than 70% of patients with recurrent ovarian cancer were aged 50-70 years, and the recurrence rate was higher at later stages (St III) or with a low-grade form of the tumor. All patients received platinum-based combination therapy. Targeted therapy was administered in generalization of the process. More than 20% of all patients are resistant to platinum, whose relapse occurred before six months; the rest are sensitive to platinum with a later relapse. Low-grade ovarian cancer gives a relapse faster, that is, up to 6 months.

They are more resistant to platinum drugs. Based on everything, there is an increase in distant and multiple relapses in the late stages of ovarian cancer.

Conclusion

This indicates that patients should be under the active supervision of an oncogynecologist, regularly check cancer markers (CA-125) and instrumental diagnostic examinations (MRI/CT) for early detection of ovarian cancer recurrence.

Conflict of interests. None.

Financing. None.

References

1. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer statistics. *CA Cancer J. Clin.*, 2022; 72: 7-33. [\[Crossref\]](#)
2. Jiang Y., Hou G., Wu F., Zhu Z., Zhang W., Cheng W. The maximum standardized uptake value and extent of peritoneal involvement may predict the prognosis of patients with recurrent ovarian cancer after primary treatment: A retrospective clinical study. *Medicine (Baltimore)*, 2020; 99: e19228. [\[Crossref\]](#)
3. Kensler T.W., Spira A., Garber J.E., Szabo E., et al. Transforming cancer prevention through precision medicine and immune-oncology // *Cancer Prev. Res. (Phila)*, 2016; 9(1): 2-10. [\[Crossref\]](#)
4. Winham S.J., Pirie A., Chen Y.A., Larson M.C., et al. Investigation of exomic variants associated with overall survival in ovarian cancer. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2016; 25(3): 446-54. [\[Crossref\]](#)
5. Holschneider C.H., Berek J.S. Ovarian cancer: epidemiology, biology, and prognostic factors. *Seminars Surg. Onco*, 2000; 19 (1): 3-10; [\[Crossref\]](#)
6. Poskus E., Strupas K., Guschin V., Sugarbaker P.H. Cytoreductive surgery and HIPEC in the Baltic States: an international scientific workshop with live surgery. *Viszeral medizin.* 2014; 30(5): 353-359. [\[Crossref\]](#)
7. Suleimenov A.F., Saduakassova A.B., Vinnikov D.V., Pokrovsky V.S. Predictive value of 18F-FDG accumulation in visceral fat activity to detect epithelial ovarian cancer metastases. *Oncology and radiology of Kazakhstan.* 2022; 1(63): 41-46. [\[Crossref\]](#)

Жас қыздардағы аналық без қатерлі ісігі. Тәжірибеден алынған жағдай

Зейнеабедын А.М.¹, Кулбаева С.Н.², Тәйтелі Г.А.³, Тин А.Л.⁴

¹ Оңтүстік Қазақстан медицина академиясының 3-ші курс резиденті; Жамбыл облыстық көпбейінді онкология және хирургия орталығының ординатор-дәрігері, Тараз, Қазақстан. E-mail: www.akmaral.tk@mail.ru

² Акушерлік және гинекология кафедрасының меңгерушісі, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: saltanat_phd@mail.ru

³ Жамбыл облыстық хирургия және гинекология орталығының онколог-гинеколог дәрігері, Тараз, Қазақстан. E-mail: g.taiteli@bk.ru

⁴ Жамбыл облыстық хирургия және гинекология орталығының онколог-гинеколог дәрігері, Тараз, Қазақстан. E-mail: tin_65@mail.ru

Түйіндеме

Аналық без обырының қайталануын ерте анықтау және оларды емдеу практикалық онкогинекологиядағы ең қиындардың бірі болып табылады. Аналық без обырының қайталануын ерте диагностикалау емдеудің тиімділігін арттырады және өмір сүрудің қолайлы болжамын береді.

Зерттеу аналық без обырының қайталануының ықтимал себебін және рецидивтерді ерте анықтау әдістерін көрсетуге бағытталған.

Әдістері. Жамбыл облыстық онкология және хирургия орталығында 2021-2022 жылдары қайталанатын аналық без обырымен ауыратын 31 науқасқа жүйелі талдау жүргізілді. Біз оларды жасына, сатысына, қайталану кезеңіне, қайталану орындарына, қайталану белгілеріне және гистология түрлеріне, ісік дәрежесіне қарай бөлдік.

Нәтижелер. Аналық бездің қатерлі ісігі көбінесе кеш сатысында анықталады, өйткені ерте кезеңдерінде ауру симптомсыз өтеді. Жетілдірілген сатылары бар науқастарда рецидивтер мен алыстағы метастаздар көбірек болды. Аналық без ісігі және бұл аурудың қайталануы 50-70 жаста анықталады. Кейінгі кезеңдер ерте кезеңдерге қарағанда әлдеқайда алыс және бірнеше рецидивтерді береді. Сонымен қатар, гистологиялық нәтижелерге сәйкес, мезенхималық ісіктер эпителий мен G3-ке қарағанда маңыздырақ.

Қорытынды. Аналық без обырының қайталануы агрессивті түрде дамиды. Жүргізілген талдау жұмыстарының негізінде аналық без обырының қайталама түрімен ауыратын науқастардың 70%-дан астамы 50-70 жаста, ал қайталану деңгейі кейінгі сатыларда (St III) немесе ісіктің төмен дәрежелі түрімен жоғары болды. Барлық емделушілер платина негізіндегі аралас ем алды. Процесті жалпылау үшін мақсатты терапия енгізілді. Барлық пациенттердің 20%-дан астамы платинаға төзімді, олардың қайталануы алты айға дейін болған; қалғандары кейінірек қайталанатын платинаға сезімтал. Барлығына сүйене отырып, аналық бездің қатерлі ісігінің соңғы кезеңдерінде қашықтағы және бірнеше рецидивтердің жоғарылауы байқалады. Бұл аналық без обырын ерте кезеңде анықтау үшін қатерлі ісік маркерлеріне (CA-125) және диагностикалық аспаптық зерттеулерге (МРТ/КТ) негізделген скринингтік бағдарламаларды енгізу қажеттілігін көрсетеді. Емдеуден кейін осы аурумен ауыратын барлық науқастар, әсіресе ісіктері төмен және кеш сатылардағы науқастар белсенді бақылауда болуы керек.

Түйін сөздер: аналық без обыры, аналық без обырының қайталануы, алдын алу.

Рак яичников у молодых девушек. Случай из опыта

[Зейнебедин А.М.](#)¹, [Кулбаева С.Н.](#)², [Тәйтелі Г.А.](#)³, [Тин А.Л.](#)⁴

¹ Резидент 3 курса Южно-Казахстанской медицинской академии; Врач-ординатор Жамбылского областного многопрофильного онкологического и хирургического центра, Тараз, Казахстан. E-mail: www.aktara.tk@mail.ru

² Заведующая кафедрой акушерства и гинекологии Южно-Казахстанской медицинской академии, г. Шымкент, Казахстан.

E-mail: saltanat_phd@mail.ru

³ Онколог-гинеколог Жамбылского областного центра хирургии и гинекологии, Тараз, Казахстан. E-mail: g.taiteli@bk.ru

⁴ Онколог-гинеколог Жамбылского областного центра хирургии и гинекологии, Тараз, Казахстан. E-mail: tin_65@mail.ru

Резюме

Раннее выявление рецидивов рака яичников и их лечение являются одними из самых сложных в практической онкогинекологии. Ранняя диагностика рецидива рака яичников повышает эффективность лечения и обеспечивает благоприятный прогноз выживаемости.

Целью исследования является выявление возможной причины рецидива рака яичников и методов раннего выявления рецидивов.

Методы. В Жамбылском областном онкологическо-хирургическом диспансере нами проведен систематический анализ 31 пациентки с рецидивом рака яичников за 2021-2022 годы. Мы разделили их по возрасту, стадии, стадии рецидива, локализации рецидива, признакам рецидива и типам гистологии, степени опухоли.

Результаты. Рак яичников часто выявляется на поздней стадии, так как на ранних стадиях заболевание протекает бессимптомно. У пациенток с поздними стадиями наблюдалось больше рецидивов и отдаленных метастазов. Рак яичников и рецидивы этого заболевания выявляются в возрасте 50-70 лет. Более поздние стадии более отдалены, чем ранние, и дают мало рецидивов. Кроме того, по гистологическим данным, мезенхимальные опухоли имеют большее значение, чем эпителиальные и G3.

Выводы. Рецидив рака яичников – агрессивное заболевание. По данным проведенного анализа, более 70% больных вторичным раком яичников были в возрасте 50-70 лет, причем частота рецидивов была выше на поздних стадиях (St III) или при низкосортном типе рака. Все пациентки получали комбинированную терапию на основе платины. Для генерализации процесса была введена таргетная терапия. Более 20% всех пациенток резистентны к платине, рецидивы возникают до шести месяцев; остальные чувствительны к платине, что повторяется позже. В целом на поздних стадиях рака яичников увеличивается частота отдаленных и множественных рецидивов. Это указывает на необходимость внедрения программ скрининга на основе онкомаркеров (CA-125) и диагностических инструментальных исследований (МРТ/КТ) для выявления рака яичников на ранней стадии. После лечения все пациентки с этим заболеванием, особенно пациентки с опухолями низкой степени злокачественности и поздней стадии, должны находиться под активным наблюдением. Ключевые слова: рак яичников, рецидив рака яичников, профилактика.

МАЗМҰНЫ

Семенов Д.В., Орлова Р.В., Широкопад В.И., Кострицкий С.В.

Бүйрекжасушалы карциноманың өкпеде синхронды метастаздары бар науқастардың өмір сүру деңгейіне болжамды предикторлардың әсері..... 4

Ахметов Е.А.

Онкологиялық аурулардың диагностикасында дәрігер- радиологтың тәжірибелік жұмысындағы мобильді қосымшалар: Қысқаша шолу..... 12

Керимбекова Г.Р., Суюнова А.Б.

Ұлттық ғылыми онкология орталығының клиникалық диагностикалық зертханасындағы сапаны басқару 21

Тажимаева К.Н., Садыкова А.Д., Олжаев С.Т., Аджибаева Б.Ж., Мусина А.А.

Жатыр мойны қатерлі ісігі кезіндегі эндометрий обырын “Double screening” әдісімен ерте диагностикалау 27

Зейнебедин А.М., Құлбаева С.Н., Тәйтелі Г.А., Тин А.Л.

Жас қыздардағы аналық без қатерлі ісігі. Тәжірибеден алынған жағдай 34

СОДЕРЖАНИЕ

Семенов Д.В., Орлова Р.В., Широкопад В.И., Кострицкий С.В.

Влияние прогностических предикторов на показатели выживаемости у больных с синхронными метастазами почечноклеточного рака в легких..... 4

Ахметов Е.А.

Мобильные приложения в практической работе врача-радиолога при диагностике онкологических заболеваний: Краткий обзор..... 12

Керимбекова Г.Р., Суюнова А.Б.

Управление качеством в Клинико-диагностической лаборатории Национального научного онкологического центра 21

Тажимаева К.Н., Садыкова А.Д., Олжаев С.Т., Аджибаева Б.Ж., Мусина А.А.

Ранняя диагностика рака эндометрия при раке шейки матки «Double screening» 27

Зейнебедин А.М., Құлбаева С.Н., Тәйтелі Г.А., Тин А.Л.

Рак яичников у молодых девушек. Случай из опыта 34

CONTENT

Dmitry Semenov, Rashida Orlova, Valery Shirokorad, Stanislav Kostritsky

The Influence of Prognostic Predictors on Survival Rates in Patients with Synchronous Metastases of Renal Cell Cancer in the Lungs4

Yermek Akhmetov

Mobile Applications in the Practical Work of a Radiologist in Diagnosing Oncological Diseases: A Brief Overview 12

Gulzhan Kerimbekova, Ayagoz Suyunova

Quality Management in the Clinical Diagnostic Laboratory of the National Scientific Oncology Center21

Karlygash Tazhibayeva, Assel Sadykova, Sayakhat Olzhaev, Baurzhan Adzhibayev, Aiman Mussina

Early Diagnosis of Endometrial Cancer During Cervical Cancer “Double screening” for Ovarian Cancer27

Akmaral Zeynabedyn, Saltanat Kulbayeva, Tayteli Gulzhan, Alexander Tin

Recurrence of Ovarian Cancer: Possible Causes, Early Detection of Recurrent Ovarian Cancer34

