

(98,0-98,6%), FiO_2 не превышал 0,36. $EtCO_2$ было близким к нижней границе физиологической нормы. Продолжительность стационарного лечения у них составила $2,4 \pm 0,04$ ($p < 0,001$) койко-дня.

Заключение

Интенсивная терапия острого отравления этанолом, проводимая у больных контрольной группы, не смогла в полной мере купировать развившиеся нарушения, что привело к ухудшению состояния, о чем свидетельствует развитие у 10 больных абстинентного алкогольного синдрома и делирия.

Применение препарата цераксон эффективно при лечении острого отравления этанолом и позволяет сократить продолжительность лечения в 1,8 раза ($p < 0,001$), снизить общее количество осложнений на 11,5% ($p < 0,01$) и предотвратить летальность больных.

Литература

1. Афанасьев В.В., Рубитель Л.Т., Афанасьев А.В. Острая интоксикация этиловым алкоголем. Оперативное руководство. — СПб., Интермедика, 2001. — 156 с.

2. Бонитенко Ю.Ю. Острые отравления этанолом и его суррогатами. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. — 224 с.

3. Лихтерман Л.Б. Цитиколин в лечении травматических поражений головного мозга // Consilium medicum. — 2010. — Т. 12, № 9. — С. 105-110.

4. Руководство по скорой медицинской помощи. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 816 с.

References

1. Afanasyev V.V., Rubitel L.T., Afanasyev A.V. Acute intoxication by ethyl alcohol. Operative guide — St. Petersburg, Intermedika, 2001. — 156 p.

2. Bonitenko Yu.Yu. Acute poisonings by ethanol and by its substitutes. — St. Petersburg: ELBI- St. Petersburg, 2005. — 224 p.

3. Likhterman L.B. Citicoline in the treatment of the traumatic defeats of brain. Consilium medicum. — 2010. — Vol. 12, № 9. — P. 105-110.

4. Guide on the ambulance. — M.: GEOTAR-Media, 2007. — 816 p.

Сведения об авторах

Попова Елена Анатольевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ,

Адрес: 660022, г. Красноярск ул. Партизана Железняка, 1; тел. 8(391)2982462; e-mail: popov853@rambler.ru.

Коржеченко Евгений Геннадьевич — врач анестезиолог-реаниматолог, Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения Лесосибирская межрайонная больница № 1.

Адрес: 662544 Красноярский край, г. Лесосибирск ул. Победы, г. 46; тел. +79029178066; e-mail: Kandidat71@mail.ru.

Тараканова Екатерина Валерьевна — преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; тел. 8(391)2982462; e-mail: tev1989@yandex.ru.

Попова Екатерина Андреевна — лаборант кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; тел. 8(391)2982462; e-mail: katysha.popova@yandex.ru.

© ФИЛИМОНОВА Е. С., ТАРАСЕНКО С. Л., ДЫХНО Ю. А., ХЛЕБНИКОВА Ф. Б.

УДК 616.24-006.04-008.8-076.5

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЛЕГКИХ

Е. С. Филимонова¹, С. Л. Тарасенко¹, Ю. А. Дыхно², Ф. Б. Хлебникова²

¹ Филиал ФГБУЗ Сибирский клинический центр ФМБА России, клиническая больница № 42, г. Зеленогорск Красноярского края, гл. врач — В. А. Петров;

² ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. П. Артюхов.

Цель исследования. Оценить эффективность цитологического исследования мокроты и смывов с бронхов у больных с неопухолевыми бронхо-легочными заболеваниями, а также информативность метода в диагностике рецидива онкологического заболевания.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов цитологического исследования мокроты и промывных вод бронхов, полученных от 72 пациентов. Полученный материал фиксировали с помощью красителя Май-Грюнвальда и окрашивали по Романовскому. Эффективность проведенного цитологического исследования оценивали методом сопоставления полученного цитологического заключения с результатами планового гистологического исследования.

Результаты. В ходе цитологического исследования были получены высокие показатели результативности (88,8%) и достоверности (95,7%), которые демонстрируют достаточную эффективность цитологического метода.

Заключение. Полученные результаты наглядно демонстрируют, что для повышения эффективности диагностики злокачественных новообразований легких клиницистам следует более широко использовать возможности данного морфологического метода исследования.

Ключевые слова: рак легкого, цитология.

EVALUATION OF EFFICIENCY THE CYTOLOGICAL DIAGNOSIS OF MALIGNANT LUNG NEOPLASMS

E. S. Filimonova¹, S. L. Tarasenko¹, Yu. A. Dykhno², F. B. Khlebnicova²

¹ A branch of the Siberian Clinical Center FMBA Russia Clinical Hospital № 42, Zelenogorsk, Krasnoyarsk Territory,

² Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky.

The aim of the research. To evaluate the effectiveness of sputum cytology and bronchial washings from patients with non-tumor broncho-pulmonary diseases, as well as informativeness of the method in the diagnosis of cancer recurrence.

Materials and Methods. Were analyzed the results of sputum cytology and bronchial wash water obtained from 72 patients of KB number 42. The resulting material was fixed with May-Grunwald dye and stained by Romanovsky. Effectiveness of cytology was evaluated by method of comparing the obtained cytology conclusion with the results of routine histology.

Results. During cytology exam were obtained results of high efficiency (88.8 %) and significant (95.7 %), which exhibit sufficient effectiveness of cytology method.

Conclusion. The results obtained clearly demonstrate that for increasing the efficiency of diagnosis of lung malignancies, clinicians should use the possibilities of this method of morphological studies.

Key words: lung cancer, cytology.

Введение

В 2011 году в России было выявлено 522 410 новых случаев злокачественных новообразований. В возрастной структуре заболевших женщины составили 54,0%, мужчины – 46,0%. Ведущими локализациями в общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения России являются: кожа (14,0%), молочная железа (11,1%), трахея, бронхи, легкие (10,7%). Первое место в структуре заболеваемости мужского населения занимают опухоли бронхов и легких (18,9%), у женщин – рак молочной железы (17,8%) [1, 2, 4].

Бронхогенный рак относится к наиболее фатальным злокачественным опухолям, так как в 75% случаев диагностируется на поздних стадиях, а 5-летняя выживаемость после радикального лечения не превышает 5%. Бессимптомное течение рака легкого (РЛ) составляет всего 5% [3, 4].

Таким образом, рак легкого, имея высокие показатели заболеваемости и смертности, является важной медицинской и социальной проблемой для населения и здравоохранения России в целом.

Несмотря на большое количество современных диагностических методов, все расширяющийся спектр молекулярных онкомаркеров для выявления опухолей на ранних стадиях, универсального экспресс-метода формирования групп онкологического риска при скрининговом обследовании не существует. Массовое проведение низкодозной спиральной компьютерной томографии (СКТ), являющейся на сегодня методом скрининга рака легкого с доказанной эффективностью, по ряду социально-экономических причин не представляется возможным [4].

В этой связи необходимо отметить, что одной из основных задач общей лечебной службы является совершенствование организационных технологий раннего выявления злокачественных новообразований легких у пациентов, обратившихся за медицинской помощью по причине

каких-либо неопухолевых заболеваний легких. Ведь широко известно, что хронические воспалительные процессы в бронхах и легочной паренхиме путем генерации различных тканевых факторов роста и онкобелков часто способствуют усиленной пролиферации эпителия, а, следовательно, и запуску канцерогенеза [1, 4, 5].

В этой связи для данной категории пациентов цитологический метод диагностики, имея свои особенности и преимущества, не потерял своей актуальности и в наши дни.

Цель: оценить эффективность цитологического исследования мокроты и смывов с бронхов у больных с неопухолевыми бронхо-легочными заболеваниями, а также информативность метода в диагностике рецидива онкологического заболевания.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов цитологического исследования мокроты и промывных вод бронхов, полученных от 72 пациентов в возрасте от 21 до 90 лет. Эффективность проведенного цитологического исследования оценивали путем сопоставления полученного цитологического заключения с результатами планового гистологического исследования.

Среди пациентов было 48 (66,7±5,6%) мужчин и 24 (33,3±5,6%) женщины. Средний возраст обследованных мужчин составил – 67±6,2 г, женщин – 55±5,3 лет. Большинство больных по ряду социальных причин не подвергались ежегодным профилактическим осмотрам и диспансерному наблюдению.

Проведен цитологический анализ смывов с бронхов, полученных при фибробронхоскопии (ФБС) у 12 (16,7±4,4%) пациентов и мокроты – у 60 (83,3±4,4%). У 6 (8,3±3,3%) человек были исследованы оба типа материала. Материал фиксировали с помощью красителя Май-Грюнвальда и окрашивали по Романовскому.

Все пациенты условно были разделены на 4 группы:

- 1) больные раком легкого с верифицированным диагнозом или его осложнениями в виде постлучевой пневмонии, бактериальной пневмонии, обострения хронического бронхита – 5 ($6,9 \pm 3,0\%$) человек;
- 2) с подозрением на ЗНО легких/метастатическом поражении легких при ЗНО иной локализации – 18 ($25 \pm 5,1\%$) человек;
- 3) больные туберкулезом легких – 9 ($12,5 \pm 3,9\%$) человек;
- 4) пациенты с воспалительными неопухолевыми заболеваниями легких – 40 ($55,6 \pm 5,9\%$) человек.

В ходе интерпретации результатов учитывались клеточные, структурные, функциональные признаки дифференцировки (табл. 1), признаки малигнизации.

Статистическую обработку проводили методом определения среднего квадратического отклонения от средней величины (значения представлены в виде средней \pm ошибка средней). Чувствительность (результативность) цитологического метода была рассчитана по формуле: истинно положительные / (истинно положительные + ложно отрицательные); показатель достоверности

(специфичность) – по формуле: истинно отрицательные / (истинно отрицательные + ложно положительные).

От каждого пациента в разные дни недели забирали от 3 до 5 порций утренней, свежесвыделенной мокроты. По мнению Н.А.Шапиро [6], повышение результативности цитологического исследования данного биологического материала больше зависит от увеличения числа порций, из которых берут материал. С целью правильного забора материала были разработаны инструкции для больного: мокрота только утренняя, натощак.

История исследования: перед проведением основного цитологического исследования врач-цитолог оценивал полученный материал на наличие макрофагальных элементов, соотношение количества нейтрофильных лейкоцитов и эпителиальных клеток (наличие под малым увеличением в каждом поле зрения менее 10 эпителиальных клеток, либо менее 25 эпителиальных клеток и более 25 нейтрофилов).

Результаты и обсуждение

В 1-й группе у троих ($60,0 \pm 21,9\%$) больных цитологическая картина мокроты была подозрительна на наличие плоскоклеточного рака: у двух – с признаками ороговения

Таблица 1

Критерии цитологической и гистологической диагностики опухолей легкого

Признаки дифференцировки	Цитологические	Гистологические
Плоскоклеточный рак с ороговением		
Клеточные	Резкий полиморфизм Гиперхромия центрально расположенных ядер Низкое ядерно-цитоплазматическое соотношение	Полиморфизм, цитоплазма с отростками Ядра расположены центрально
Структурные	однослойные структуры Межклеточные «мостики» Раковые «жемчужины»	Базальная ориентация клеток рака Межклеточные «мостики» Раковые «жемчужины»
Функциональные	Цитоплазма уплотнена, с двойным контуром Кератогиалинизированные чешуйки	Кератогиалин в клетках/межклеточно
Плоскоклеточный рак без ороговения		
Клеточные	Клетки с крупными гиперхромными ядрами с крупными нуклеолами Атипические митозы Высокое ядерно-цитоплазматическое соотношение	Клеточный полиморфизм, цитоплазма с отростками Ядра центрально расположены
Структурные	однослойные структуры Межклеточные «мостики»	Базальная ориентация клеток рака Межклеточные «мостики»
Функциональные	отсутствие двойного контура цитоплазмы и чешуек	Отложение кератогиалина
Аденокарцинома		
Клеточные	Ядерно-цитоплазматическая поляриность	Цилиндрические, кубические клетки с округлыми базально расположенными ядрами
Структурные	Железистоподобные структуры	Железистые структуры
Функциональные	слизь в цитоплазме и в просвете структур	Слизь внутри – и внеклеточно
Мелкоклеточный рак легкого		
Клеточные	Полигональные гиперхромные клетки Нечеткие ядрышки; скудная цитоплазма	
Структурные	Конгруэнтные поверхности клеток	
Функциональные	отсутствие плоскоклеточной и железистой дифференцировки	

цитоплазмы, у одного – без ороговения (табл.1). Дальнейшая гистологическая верификация материала от всех 3 пациентов подтвердила наличие этой формы новообразования. В мокроте четвертого ($20,0 \pm 17,9\%$) обследованного больного были обнаружены характерные признаки железистой дифференцировки (табл.1). Последующее гистологическое исследование выявило аденокарциному легкого. У одного ($20,0 \pm 17,9\%$) пациента с ранее пролеченным раком легкого при исследовании смывов с бронхов опухолевых клеток не обнаружено. При дальнейшем комплексном обследовании признаков рецидива ЗНО не выявлено.

Из приведенной табл.1 видно, что на современном этапе цитологический диагноз может служить эквивалентом гистологической информации и изменить предположительный клинический и рентгенологический диагноз.

Во второй группе больных метастатическое поражение легких, установленное по данным рентгенологического и СКТ исследований, было у шести ($33,3 \pm 11,1\%$). У 3 из них, ранее проходивших лечение по поводу аденокарциномы толстой кишки, желудка и саркомы Юинга, в мокроте были найдены единичные, резко полиморфные клетки. Тогда как у других 3 пациентов из этой же группы злокачественных клеток в мокроте не было (ложноотрицательный цитологический результат). На СКТ у двоих констатированы метастазы в легких без первично выявленной опухоли, у другого обнаружены метастазы аденокарциномы предстательной железы.

На основании рентгенологических исследований у 12 ($66,7 \pm 11,1\%$) пациентов было заподозрено ЗНО легких.

У 6 ($33,3 \pm 11,1\%$) больных цитологическая картина мокроты и у одного ($5,6 \pm 5,4\%$) – смывов с бронхов была подозрительной на наличие плоскоклеточного рака. Последующее гистологическое исследование подтвердило наличие плоскоклеточного рака у всех 7 ($38,9 \pm 11,5\%$) пациентов.

У 2 ($11,1 \pm 7,4\%$) мужчин в мокроте найдены клетки с признаками резкого ядерного полиморфизма, расцененного как атипия неясного генеза. В дальнейшем, при гистологическом исследовании в одном из этих случаев обнаружен плоскоклеточный рак, во втором – по результатам комплексного обследования диагностирована хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), тяжелая форма. У одного ($5,6 \pm 5,4\%$) больного цитограмма мокроты была крайне подозрительна на наличие железистого рака. Гистологическое исследование подтвердило наличие аденокарциномы легкого. В промывных водах бронхов у другого ($5,6 \pm 5,4\%$) пациента с подозрением на ЗНО легких обнаружены цепочки из мелких полигональных клеток, характерные для мелкоклеточного рака (табл.1). Гистологическое

исследование материала бронхов подтвердило данный цитологический диагноз. В другом ($5,6 \pm 5,4\%$) случае у мужчины с подозрением на ЗНО легкого были получены две порции мокроты, в которых не было обнаружено признаков клеточной атипии. В результате дальнейшего обследования установлена внебольничная пневмония, деструкция легочной ткани, формирующийся абсцесс легкого.

В третьей группе у 3 ($33,3 \pm 15,7\%$) больных туберкулезом легких: у 2 – в мокроте и у одного – в промывных водах обнаружены опухолевые клетки с признаками железистой дифференцировки (табл.1). Последующее гистологическое исследование во всех трех случаях выявило периферическую аденокарциному. У 6 ($66,7 \pm 15,7\%$) человек этой группы ни при цитологическом исследовании мокроты (исследовано от двух до четырех порций), ни при дополнительных инструментальных исследованиях не обнаружено ЗНО легкого.

С неопухолевыми заболеваниями легкого (4 группа) наблюдали 40 человек ($55,6 \pm 5,9\%$). У 4 ($10,0 \pm 4,7\%$) пациентов с первоначальным диагнозом бактериальной пневмонии и сопутствующим плевритом в мокроте обнаружены признаки малигнизации: у троих – цитологическая картина железистого рака, у одного – плоскоклеточного рака с признаками ороговения цитоплазмы. Гистологическое исследование подтвердило наличие у всех трех ($7,5 \pm 4,2\%$) больных аденокарциномы легкого и у одного ($2,5 \pm 2,5\%$) – ороговевающего плоскоклеточного рака. У одного ($2,5 \pm 2,5\%$) больного, поступившего с бронхиальной астмой смешанного генеза, в мокроте были найдены изменения клеток плоского эпителия, расцененные как атипия неясного генеза. При дальнейшем морфологическом исследовании признаков ЗНО у него не обнаружено. У остальных 35 ($87,5 \pm 5,2\%$) человек ни в цитологической картине материала, ни при гистологическом исследовании признаков ЗНО не найдено. Изменения соответствовали хроническому воспалительному процессу.

По данным цитологического исследования смывов с бронхов из 12 ($16,7 \pm 4,4\%$) обследованных у 3 ($25,0 \pm 12,5\%$) больных обнаружены клетки с признаками малигнизации: у одного – черты железистой дифференцировки, у второго – мелкоклеточного рака, у третьего – плоскоклеточной карциномы (табл.1). Исследование мокроты у этой группы пациентов не проводили.

Среди пациентов с выявленным злокачественным заболеванием у 12 ($44,4 \pm 9,6\%$) был плоскоклеточный рак, у 8 ($29,6 \pm 8,8\%$) – аденокарцинома, у одного ($3,7 \pm 3,6\%$) – мелкоклеточный рак и у троих ($11,1 \pm 6,2\%$) обследованных были выявлены метастазы в легкие при ЗНО внелегочной локализации (рис. 1).

У троих ($11,1 \pm 6,2\%$) цитологическое заключение оказалось ложноотрицательным.

Таким образом, цитологический диагноз ЗНО легкого установлен у 24 (33,3±5,6%) больных из 72 обследованных. Из них 8 женщин (средний возраст – 58±1,5 года), 16 мужчин (средний возраст – 58±6,1 лет). У троих (4,2±2,4%) пациентов было сделано ложноотрицательное цитологическое заключение. Чувствительность (результативность) цитологического метода составила 88,8%; показатель достоверности (специфичность) – 95,7%. В трех (4,2±2,4%) случаях было сделано заключение: атипия неясного генеза.

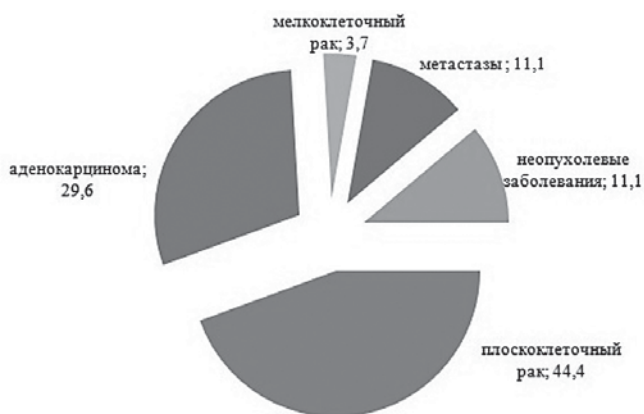


Рис. 1. Процентное соотношение больных с выявленной при цитологическом исследовании патологией из обследованной группы.

Заключение

Полученные показатели результативности и достоверности демонстрируют достаточно высокую эффективность цитологического метода и согласуются с литературными данными. Так, по данным Н.А. Шапиро [6] чувствительность цитологического метода для диагностики опухолей легкого составляет от 89,9 до 92,5% (в зависимости от гистологической формы данный показатель несколько отличается), а специфичность – до 97,8%. Таким образом, при диагностике заболеваний легких цитологическая информация имеет очень важное значение и клиническим врачам необходимо всесторонне использовать возможности данного метода, строго учитывая его пределы и ограничения.

Литература

1. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена Минздрава России, 2013. – 289 с.

2. Колосовичева А.А., Гагарин И.М., Мочальникова В.В., Мазуренко Н.Н., Горбунова В.А. Эффективность ингибиторов рецептора эпидермального фактора роста (EGFR) у больных распространенным немелкоклеточным

раком легкого // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2011. – Т. 22, № 1. – С. 42-47.

3. Мукерия А.Ф., Заридзе Д.Г. Эпидемиология и профилактика рака легкого // ВЕСТНИК РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2010. – Т. 21, № 3. – С. 3-13.

4. Организация онкологической службы в России: пособие для врачей. – Часть 2 / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Б.Н. Ковалева. – М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий, 2007. – 663 с.

5. Патология: руководство / Под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова, Э.Г. Улумбекова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 955 с.

6. Шапиро Н.А. Цитологическая диагностика заболеваний лёгких. – Цветной атлас. – Т. 2. – М.: Репротцентр М, 2005. – 208 с.

References

1. Malignancies in Russia in 2011 (morbidity and mortality) / Ed. V.I. Chissov, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. – М.: FGBI MNIOI named after P.A. Herzen Ministry of Health of Russia, 2013. – 289 p.

2. Kolomeitseva A.A., Gagarin I.M., Mochalnikova V.V., Mazurenko N.N., Gorbunova V.A. Effectiveness of inhibitors of epidermal growth factor receptor (EGFR) in patients with advanced NSCLC // Review of RCRC named after N.N. Blokhin. – 2011. – Vol. 22, № 1. – P. 42-47.

3. Mukeriya A.F., Zaridze D.G. Epidemiology and prevention of lung cancer // Review of RCRC named after N.N. Blokhin. – 2010. – Vol. 21, № 3. – P. 3-13.

4. Oncology service organization in Russia (guidelines for doctors) Part 2 / Ed. V.I. Chissov, V.V. Starinskiy, B.N. Kovalova. – М.: FGBI MNIOI named after P.A. Herzen Russian Medical Technologies, 2007. – 663 p.

5. Pathology: manual / Ed. M.A. Paltsev, V.S. Paukov, E.G. Ulumbekova. – М.: GEOTAR-MED, 2002. – 955 p.

6. Shapiro N.A. Cytological diagnosis of lung diseases. – Vol. 2. Color Atlas. – М.: Reprcenter M, 2005. – 208 p.

Сведения об авторах

Филимонова Елена Сергеевна – заведующая клинико-диагностической лабораторией, Филиал ФГБУЗ Сибирский клинический центр ФМБА России, Клиническая больница № 42.

Адрес: 663690, Красноярский край, г. Зеленогорск, ул. Комсомольская, г. 23г.; тел. 8(39169)91596; e-mail: filimonova_es@skc-fmba.ru.

Тарасенко Светлана Леонидовна – врач клинической лабораторной диагностики, филиал ФГБУЗ Сибирский клинический центр ФМБА России, Клиническая больница № 42.

Адрес: 663690, Красноярский край, г. Зеленогорск, ул. Комсомольская, г. 23г.; тел. 8(39169)91596; e-mail: swetarasenko@yandex.ru.

Дыхно Юрий Александрович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической онкологии и лучевой терапии с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2671710; e-mail: dykhno_yury@mail.ru.

Хлебникова Фаина Борисовна – ассистент кафедры клинической онкологии и лучевой терапии с курсом, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2671710; e-mail: faina@mail.ru.