

УДК 616-006-036.86

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОНКОЛОГИИ

¹Шаназаров Н.А., ²Булекбаева Ш.А., ²Лисовская Н.Ю.,
²Кусайнова К.К., ²Лисовский Е.В.

¹Медицинский центр Управления делами Президента Республики Казахстан,
Астана, e-mail: nasrulla@inbox.ru;

²Республиканский детский реабилитационный центр, Астана

В обзоре представлен анализ современных данных, касающихся состояния проблемы реабилитации онкологических пациентов. Неудовлетворительная статистика рака, с одной стороны, и успехи в терапии злокачественных опухолей, с другой, приводят к актуальности развития реабилитационного направления в онкологии. Учитывая идентификацию субстрата интоксикации у пациентов со злокачественными опухолями в виде свободной внеклеточной ДНК, ранняя реабилитация онкологических пациентов базируется на различных дезинтоксикационных программах. Спецификой восстановительного лечения в онкологии является необходимость правильной оценки фазы взаимоотношений в системе «организм – опухоль» на каждом из этапов реабилитации для исключения вероятности стимулирования опухоли. Принимая во внимание происходящее в настоящее время развитие биопсихосоциальной модели оказания медицинской помощи, качество жизни пациента нужно считать основным критерием реабилитации. Экономическая эффективность медико-социальных мероприятий является как обоснованием, так и стимулом для развития реабилитационного направления в онкологии.

Ключевые слова: реабилитация, онкология, качество жизни, дезинтоксикация

POSSIBILITIES AND PROBLEMS OF MODERN REHABILITATION IN THE ONCOLOGICAL AREA

¹Shanazarov N.A., ²Bulekbaeva S.A., ²Lisovskaya N.Y., ²Kusainova K.K., ²Lisovskiy E.V.

¹Hospital of the Medical Center of the President's Administration of the Republic Kazakhstan,
Astana, e-mail: nasrulla@inbox.ru;

²JSC «Republican Children's Rehabilitation Center», Astana

The purpose of this work was to review available data concerning the problems of rehabilitation in oncology. Unfortunately we should confirm the fact, that our conceptual understanding and development of rehabilitation in the oncology lacking behind the increasing knowledge about the details of tumor biology and improving in the specific anticancer therapy. While, global cancer statistic data lead to emerging actual problem of rehabilitation. The circulating free cell DNA was found as a substratum of the tumor intoxication in cancer patients. According to this new data deintoxication programs are very important in early rehabilitation in the oncology. Achievement of elimination of free cell DNA can't only improve the patient's quality of life, but also can significantly increase the specific treatment efficiency. The accent in the article was done that the specifics of oncologic patients consist in the necessity of correct evaluation of the phase in relationship between organism and tumor, in which patient has found at each stage of the rehabilitation. It's necessary to avoid the possibility of tumor spread stimulation. Economic effectiveness of medical and social measures appears to be the reason as well as the impulse for the development of rehabilitation area.

Keywords: rehabilitation, oncology, quality of life, disintoxication

Статистические данные, касающиеся онкологии, к сожалению, крайне неутешительны. Злокачественные опухоли представляют серьезную проблему для человечества, являясь одной из главных причин смерти в современном обществе: онкопатология многие годы занимает 2-е место в структуре причин смерти, уступая лишь сердечно-сосудистым заболеваниям. Поскольку сейчас имеется тенденция к снижению смертности от последних, то опухоли имеют явный шанс стать лидером среди причин смерти в XXI веке [29]. Общий уровень заболеваемости раком вырос значительно, с одной стороны, благодаря увели-

чению численности и постарению мировой популяции, с другой стороны, благодаря возрастанию влияния факторов риска возникновения рака в экономически развитых странах. Согласно данным агентства по глобальной статистике рака, в 2008 году в мире зарегистрировано около 12,7 миллионов случаев заболевания и 7,6 миллионов случаев смерти от злокачественных опухолей, из них 56% всех заболевших и 64% всех умерших зарегистрировано в экономически развитых странах [24]. Учитывая такие статистические данные, злокачественные опухоли называют «болезнями цивилизации». При этом по прогнозам Международного

агентства по изучению рака к 2030 году количество заболевших в разных странах может увеличиться практически вдвое.

Рост заболеваемости злокачественными опухолями приводит к увеличению количества больных, нуждающихся как в первичном, так и в восстановительном лечении. Поэтому проблемы сопутствующей терапии и реабилитации онкологических пациентов так же, как и проблемы специфического лечения, требуют пристального внимания. Увеличение удельного веса молодых работоспособных людей среди заболевших приводит к тому, что восстановительное лечение этих больных, возвращение им трудоспособности приобретает важное социально-экономическое значение.

В последние годы благодаря успехам молекулярной биологии и генетики получены новые данные об этиологии и особенностях развития злокачественных опухолей, которые существенно меняют терапевтическую стратегию и делают ее более успешной [8, 26]. Применение лекарственной терапии препаратами нового поколения, – таргетной терапии, позволяет достигать длительной ремиссии даже у пациентов с распространенными опухолями [9]. Описан так называемый «Лазарус-эффект» при лечении таргетными препаратами некоторых видов опухолей [25]. Прогресс в лечении злокачественных опухолей, достигнутый современной онкологической наукой, позволяет в большем проценте случаев считать рак не фатальной, а хронической болезнью, в ряде случаев излечимой. А хронические болезни требуют длительного лечения и адаптации к лечебному процессу.

В настоящее время практически все онкологические больные получают комплексное лечение, включающее хирургический этап, лучевую и химиотерапию. Новейшие технологии диагностики, комбинированное лечение с применением химио- и лучевой терапии позволяют увеличить продолжительность жизни и достичь 5-летней выживаемости приблизительно у 70% онкологических пациентов [17, 29]. Однако методы современной противоопухолевой терапии являются довольно агрессивными и сопровождаются частым развитием побочных реакций, значительно снижающими качество жизни онкологических пациентов. Длительность лечения при различных локализациях опухолей составляет от нескольких месяцев до года и более. После прохождения первичного комбинированного лечения все онкологические больные нуждаются в тщательном наблюдении и противорецидивных мероприятиях. Обширные хирургические операции,

а также интенсивная лучевая, цитостатическая и гормональная терапия, используемые в онкологической практике, приводят к серьезным нарушениям различных функций организма [7]. Возникает потребность в реабилитационных мероприятиях, способных дополнить медико-социальную помощь данной категории пациентов. Медико-социальная реабилитация является мультидисциплинарной отраслью здравоохранения и в зависимости от целей и этапов ее проведения характеризуется следующими аспектами: медицинский (лечебно-диагностический), психологический, профессиональный, социальный и, наконец, экономический [16]. Правильная оценка экономической эффективности медико-социальных мероприятий является как обоснованием, так и стимулом для развития реабилитационного направления.

Основная цель реабилитации в онкологии – это повышение качества жизни онкологических больных. Качество жизни – это совокупность параметров, отражающих изменение течения жизни с оценкой физического состояния, психологического благополучия, социальных отношений и функциональных способностей в период развития заболевания и его лечения. Поскольку качество жизни – это меняющийся параметр, зависящий от вида и течения заболевания, процесса лечения и системы оказания медицинской помощи, то и оценивается он в динамике. В современной онкологии необходимо оценивать результаты комбинированного и комплексного лечения не только по критериям выживаемости и продолжительности жизни, но и по специальным показателям качества жизни. Качество жизни онкологических больных является основным критерием в системе их реабилитации [2, 11, 13].

Основные принципы реабилитации онкологических больных сходны с таковыми при реабилитации в случае хронических неинфекционных заболеваний. Реабилитация в первую очередь должна быть комплексной. По определению, реабилитация – это комплекс государственных, медицинских, социально-экономических мероприятий, направленных на восстановление или компенсацию нарушенных функций организма, его адаптацию к новым условиям жизнедеятельности, возникшим в результате заболевания и лечения. Второй, не менее важный принцип реабилитации, – это индивидуальный подбор реабилитационной программы для каждого пациента в зависимости от вида и локализации опухоли и в связи с вариантом комбинированного лечения [6, 15].

Особенности реабилитации онкологических больных заключаются, прежде всего, в том, что при формировании комплекса реабилитационных мероприятий необходимо учитывать особенности биологии опухолевого роста, а именно правильно оценивать ту фазу взаимоотношений в системе «организм – опухоль», в которой находится пациент на каждом из этапов реабилитации [21, 22]. Понимание механизмов и направленности этих взаимоотношений позволит исключить возможность стимулирующих опухоль воздействий в ходе реабилитационных мероприятий. Другой особенностью реабилитации онкологических пациентов является тот факт, что, как правило, это длительный и многоэтапный процесс. Реабилитация онкологического больного должна начинаться до применения того или иного метода лечения и продолжаться всю оставшуюся жизнь [16].

В зависимости от сроков применения восстановительных мероприятий реабилитацию онкологических пациентов можно разделить на несколько видов: ранняя реабилитация или реабилитация в «фазе стационарного лечения». Сутью этого этапа реабилитации является профилактика и лечение осложнений специфического противоопухолевого лечения (лучевой и химиотерапии), а также послеоперационная восстановительная терапия. Реабилитация в «фазе выздоровления» – это реабилитация после проведения пациенту комплексной программы специальной противоопухолевой терапии. Она заключается в восстановлении после проведенного лечения, а также в профилактике и предупреждении развития рецидива заболевания.

Основой ранней реабилитации онкологических больных являются различные виды дезинтоксикационных мероприятий. Целью дезинтоксикации является максимально быстрое выведение из организма токсических продуктов, выделяемых как самой опухолью, так и образующихся в результате цитостатического и лучевого воздействия на нее в процессе лечения [4, 7]. Дезинтоксикационная программа онкологического пациента должна состоять из широкого спектра воздействий начиная от энтеросорбции, парентерального введения изотонических растворов солей, реологически активных препаратов с целью искусственной гемодилюции с последующим форсированием диуреза и заканчивая методами экстракорпорального плазмофереза и гемодиализа. Плазмоферез обеспечивает быстрое удаление из организма патологических субстратов, в том числе иммунной природы, улучшение реологических свойств

крови, что является фактором, определяющим лечебную эффективность плазмофереза при онкологических заболеваниях. Действенность дезинтоксикационных воздействий объясняется их способностью элиминировать из организма-опухоленосителя биологические продукты, способные оказывать стимулирующее опухоль воздействие. Так, зарегистрирован факт частичной регрессии опухоли у пациентов, отказавшихся от специального лечения и получавших только дезинтоксикационную терапию в виде сеансов плазмофереза [23].

Согласно современным данным, полученным молекулярно-биологическими методами, субстратом интоксикации у больных злокачественными опухолями является ДНК опухолевой природы, являющаяся продуктом деградации опухолевых клеток и регистрируемая в свободном виде в плазме крови [3, 18]. Внеклеточная опухолевая ДНК присутствует в биологических средах онкологического больного с клинически манифестировавшей опухолью [26], количество ее может лавинообразно нарастать на фоне эффективной терапии, проявляясь более или менее выраженным синдромом лизиса опухоли [28]. Синдром лизиса опухоли описан в основном для химиочувствительных опухолей, но субклинические его формы могут наблюдаться при любой степени регрессии опухоли в ответ на лечение, проявляясь в виде увеличения количества свободной ДНК опухолевого происхождения в плазме крови [26]. Это обосновывает проведение дезинтоксикационной терапии на фоне специфической противоопухолевой терапии практически у каждого пациента. Эффективная терапия синдрома лизиса опухоли помимо мощного дезинтоксикационного воздействия и облегчения общего состояния пациента способна усиливать эффективность противоопухолевой терапии, воздействуя на пуриновый обмен. Способствуя выведению конечных продуктов пуринового обмена, дезинтоксикационная терапия тем самым разрывает круг опухолевой прогрессии.

Помимо наиболее важной для пациента дезинтоксикационной программы в комплекс реабилитационных процедур должна включаться диетотерапия, нутрицевтическая коррекция, фитотерапия [6]. Современная концепция реабилитации в онкологии допускает некоторые виды физиотерапевтических воздействий, такие как лимфодренирующий массаж, пневмо- и гидромассаж, озонотерапия, рефлексотерапия, воздействие низкочастотным лазерным излучением [14, 19]. Программа функционального восстановления включает различные

варианты лечебной физкультуры в виде дозированных физических нагрузок, кинезиотерапии, акваэрапии [14].

Наиболее сложным вопросом в реабилитации онкологических пациентов является целесообразность и обоснованность различных видов иммуномодулирующих воздействий. Традиционный взгляд на необходимость иммуностимуляции, основанный на ложном представлении об иммунодефиците у онкологических пациентов, приводит к использованию препаратов и методов лечения, сопряженных с высоким риском стимуляции опухоли. Назначение иммунотерапии так же, как и любого другого вида медикаментозного лечения, должно проводиться после предварительного лабораторного обследования и по строгим показаниям. Согласно данным многочисленных исследований, показатели неспецифического иммунитета у онкологических пациентов достоверно не отличаются от таковых у здоровых доноров [10]. Рутинных способов для оценки специфического опухолеассоциированного иммунитета, позволяющих оценить его направленность в определенный момент времени, не существует. Наличие в организме пациента клинически манифестированной опухоли, согласно современным представлениям, предполагает существование клона регуляторных рециркулирующих Т-лимфоцитов, прекомитированных к опухолевой ткани и осуществляющих по отношению к ней регуляторно-трофическую функцию [1, 30]. Неспецифическая иммуностимуляция в этом случае может способствовать опухолевой прогрессии. То есть для назначения иммунотерапии важно знать расстановку сил в соотношении «организм – опухоль», как в случае клинической манифестации опухоли, так и в период ремиссии [22, 27].

Одним из наиболее важных для пациента компонентов восстановительного комплекса является программа психологической реабилитации, включающая работу с психологом, при необходимости – психотерапию, обучение методикам аутотренинга [5, 12, 20]. Психологический компонент реабилитации является наиболее разнообразным, допуская различные методы психологической разгрузки – арттерапия, трудотерапия, восточные практики и медитации [12]. **Реабилитация в онкологии** направлена на максимальное восстановление физического и психического здоровья пациентов после проведенного лечения.

Однако, если проблемам специфической терапии **рака** традиционно придается важное значение, то реабилитация пока остается без должного внимания специалистов

и законодателей. Онкология – единственная медицинская отрасль, которая не имеет в своей структуре реабилитационного направления. Отсутствуют реабилитационные центры и реабилитационные отделения в специализированных онкологических учреждениях. К этому можно еще добавить отсутствие подготовки специалистов в области реабилитации онкологических больных и, естественно, отсутствие в штатных расписаниях онкологических диспансеров должности специалиста-реабилитолога, а в штатных расписаниях больниц восстановительного лечения – должности врача-онколога. Как свидетельствуют статистические данные, в мировой практике на профилактику в онкологии выделяется 30% финансовых средств, на лечение – 50%, на реабилитацию – 20%. В то же время в России на профилактику расходуется 6% средств всего бюджета на медицину, на лечение – 94%, на реабилитацию – 0% [17]. Поэтому на данный момент пациенты с онкологическим диагнозом являются одной из наименее защищенных категорий населения, хотя они нуждаются и в доступном и результативном лечении, и в психологической помощи, и в реабилитации.

Реабилитация в онкологии – раздел медицины, который продолжает развиваться и совершенствоваться в соответствии с поступательным развитием онкологической науки в целом. При этом особенности ее дальнейшего поступательного движения связаны в основном, как с научными, так и с общегосударственными, организационными и финансовыми проблемами. В настоящее время в развитых странах происходит смена подходов к оказанию медицинской помощи людям – медицинская модель, имевшая целью лишь устранение заболевания и восстановление функционирования человеческого организма, постепенно уходит в прошлое, все большее число стран ориентируется на биопсихосоциальную модель [15]. Она требует не только восстановления биологических функций организма больного человека, но и нормализации его психологического и социального состояния. На сегодняшний день именно благополучие человека, приближение жизни больных к уровню практически здоровых людей является одной из главных целей лечения. В связи с этим реабилитация приобретает такое же большое значение, как и специфическая противоопухолевая терапия.

Список литературы

1. Бабаева А.Г. Еще раз о морфогенетической, или строительной функции лимфоцитов // Вестник российской академии естественных наук. – 2010. – № 4. – С. 70–74.

2. Балабуха О.С. Качество жизни как основа программ реабилитации онкологических больных // Международный медицинский журнал. – 2010. – № 4. – С. 11–13.
3. Бондарь А.А., Тамкович С.Н., Морозов И.В., и др. Исследование последовательностей фрагментов внеклеточных ДНК крови здоровых доноров и онкологических больных // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – прил. № 1. – С. 35.
4. Бондарь Г.В., Лисовская Н.Ю., Кайряк О.В. Мониторинг сывороточных и клеточных маркеров специфического иммунитета у больных раком яичников в процессе неoadъювантной химиотерапии // Здоровье женщины. – 2005. – Т. 2. – № 22. – С. 58–61.
5. Володин Б.Ю. Возможности психотерапии в онкологической клинике // Российский онкологический журнал: научно-практический журнал. – 2009. – № 1. – С. 43–45.
6. Грушина Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 240 с.
7. Жуков Н.В. Практическое пособие по сопроводительной терапии в онкологии. – М.: «Литтера», 2008. – 44 с.
8. Имянитов Е.Н. Молекулярные механизмы опухолевого роста // Вопросы онкологии. – 2010. – Т. 2. – № 56. – С. 117–128.
9. Имянитов Е.Н. Общие представления о таргетной терапии // Практическая онкология – 2010. – Т. 11. – № 3 – С. 123–130.
10. Кологривова Е.Н., Кухарев Я.В., Шишкин Д.А., Стахеева М.Н., Заподовников С.К. Анализ корреляционных связей показателей иммунограммы и адаптационного индекса у больных раком различной локализации и здоровых доноров // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – Т.14. – № 2 – С. 30–33.
11. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с.
12. Саймонтон К., Саймонтон С. Психотерапия рака. – СПб.: Питер, 2001. – 274 с.
13. Сидорчук Т.А. Технологии повышения качества жизни онкологических больных // Технологии психолого-социальной работы в условиях мегаполиса: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25-26 ноября 2010 г. – СПб.: СПбГИПРС, 2010. – С. 77–81.
14. Улащик В.С., Жуковец А.Г. Состояние и перспективы использования лечебных физических факторов в онкологии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2004. – № 4. – С. 50–54.
15. Фетисова Н.П. Адаптационная модель болезни в динамике реабилитации у онкологических больных с различной субъективной оценкой прогноза // Вестник КРСУ. – 2008. – Т.8. – № 4. – С. 155–157.
16. Черкасова Е.А., Кром И.Л., Новичкова И.Ю. Медико-социологическое обоснование реабилитации онкологических больных // Социологические науки. – 2013. – № 2. – С. 10–15.
17. Чиссов В.И., Старинский В.В., Данилова Т.В. Профилактика в онкологии // Врач. – 2006. – № 13. – С. 8–12.
18. Шайхаев Г.О., Корнев С.В., Газиев А.И. Внеклеточная ДНК плазмы – потенциальный маркер диагностики в онкологии // Вопросы онкологии. – 2008. – № 5. – С. 545–554.
19. Шаназаров Н.А. Современное состояние флуоресцентной диагностики и фотодинамической терапии в лечении злокачественных новообразований (обзор литературы) // Consilium. – 2014. – № 3–4. – С. 85–89.
20. Шаназаров Н.А., Жусупова Б.Т., Коккошко А.И. Психологический статус онкологических больных // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 2. – С. 52.
21. Шилов В.Н. Молекулярные механизмы структурно-гомеостаза. – М.: «Интерсигнал», 2006. – 288 с.
22. Egeblad M., Nakasone E.S., Werb Z. Tumors as organs: complex tissues that interface with the entire organism // Dev. Cell. – 2010 (18). – P. 884–901.
23. Israel L., Edelstein R., Mannoni P., Radot E., Green-span E.M. Plasmapheresis in patients with disseminated cancer: Clinical results and correlation with changes in serum protein. The concept of «nonspecific blocking factors» // Cancer. – December 1977. – Vol 40, Issue 6. – P. 3146–3154.
24. Jemal A., Bray F., Center M.M., Ferlay J., Ward E., Forman D. Global Cancer Statistics // CA Cancer. J. Clin. – 2011; 61: 69–90. VC 2011 American Cancer Society, Inc.
25. Joensuu H. From molecular biology to Lazarus responses // Annals of Oncology. – 2014. – Vol. 25, Suppl. 4 – Abstract: 2IN.
26. Lianos G.D., Mangano A., Cho W.C., Dionigi G., Roukos D.H. Circulating tumor DNA: new horizons for improving cancer treatment // Future Oncol. – 2015 Feb; – № 11(4): 545–8.
27. Medler T.R., Coussens L.M. Duality of the immune response in cancer: lessons learned from skin // J. Invest. Dermatol. – 2014. – № 134: E23–E28.
28. Murtaza M, Dawson S.J., Tsui D.W., Gale D., Forshew T. et al. Non-invasive analysis of acquired resistance to cancer therapy by sequencing of plasma DNA // Nature. – 2013 May 2. – № 497(7447). – P. 108–12.
29. Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer Statistics, 2013 // CA Cancer. J. Clin. – 2013; 63. – P.11-30. VC 2013 American Cancer Society.
30. Wolf A.M., Wolf D., Steurer M. et al. Increase of regulatory T cells in the peripheral blood of cancer patients // Clin. Cancer Res. – 2003. – Vol. 9, № 2. – P. 606–612.

References

1. Babaeva A.G. Eshhe raz o morfogeneticheskoj, ili stroitelnoj funkcii limfocitov // Vestnik rossijskoj akademii estestvennyh nauk. 2010. no. 4. pp. 70–74.
2. Balabuha O. S. Kachestvo zhizni kak osnova programm rehabilitacii onkologicheskikh bolnyh // Mezhdunarodnyj medicinskij zhurnal. 2010. no. 4. pp. 11–13.
3. Bondar A.A., Tamkovich S.N., Morozov I.V., i dr. Issledovanie posledovatelnostej fragmentov vnekletocnyh DNK krovi zdorovyh donorov i onkologicheskikh bolnyh //Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2009. pril. no. 1. pp. 35.
4. Bondar G.V., Lisovskaja N.Ju., Kajryak O.V. Monitoring syvorotochnyh i kletocnyh markerov specificheskogo immuniteta u bolnyh rakom jaichnikov v processe neoadjuvantnoj himioterapii // Zdorove zhenshhiny. 2005. T. 2 (22). pp. 58–61.
5. Volodin B.Ju. Vozmozhnosti psihoterapii v onkologicheskoi klinike // Rossijskij onkologicheskij zhurnal: nauchno-prakticheskij zhurnal. 2009. no. 1. pp. 43–45.
6. Grushina T.I. Reabilitacija v onkologii: fizioterapija. M.: GJeOTAR-Media, 2006. 240 s.
7. Zhukov N.V. Prakticheskoe posobie po soprovoditelnoj terapii v onkologii. M.: «Littera», 2008. 44 p.
8. Imjanitov E.N. Molekuljarnye mehanizmy opuholevogo rosta // Voprosy onkologii. 2010. no. 56 (2). pp. 117–128.
9. Imjanitov E.N. Obshhie predstavlenija o targetnoj terapii // Prakticheskaja onkologija 2010. T. 11, no. 3 pp. 123–130.
10. Kologrivova E.N., Kuharev Ja.V., Shishkin D.A., Stahheeva M.N., Zapodovnikov S.K. Analiz korreljacionnyh svjazej pokazatelej immunogrammy i adaptacionnogo indeksa u bolnyh rakom razlichnoj lokalizacii i zdorovyh donorov // Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2005. no. 2 (14). pp. 30–33.
11. Novik A.A., Ionova T.I. Rukovodstvo po issledovaniju kachestva zhizni v medicine / Pod red. akad. RAMN Ju.L. Shevchenko. M.: ZAO «OLMA Media Grupp», 2007. 320 p.
12. Sajmonton K., Sajmonton S. Psihoterapija raka. SPb.: Piter, 2001. 274 p.

13. Sidorchuk T. A. Tehnologii povysheniya kachestva zhizni onkologicheskikh bolnyh // Tehnologii psihologo-socialnoj raboty v usloviyah megapolisa: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Sankt-Peterburg, 25–26 nojabrja 2010 g. SPb.: SPbGIPSR, 2010. pp. 77–81.
14. Ulashhik V.S., Zhukovec A.G. Sostojanie i perspektivy ispolzovaniya lechebnyh fizicheskikh faktorov v onkologii // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kultury. 2004. no. 4. S. 50–54.
15. Fetisova N.P. Adaptacionnaja model bolezni v dinamike rehabilitacii u onkologicheskikh bolnyh s razlichnoj sub#ektivnoj ocenкой prognoza // Vestnik KRSU. 2008. T.8. no. 4. pp. 155–157.
16. Cherkasova E.A., Krom I.L., Novichkova I.Ju. Mediko-sociologicheskoe obosnovanie rehabilitacii onkologicheskikh bolnyh // Sociologicheskie nauki. 2013. no. 2. pp. 10–15.
17. Chissov V. I., Starinskij V. V., Danilova T. V. Profilaktika v onkologii // Vrach. 2006. no. 13. pp. 8–12.
18. Shajhaev G.O., Korenev S.V., Gaziev A.I. Vnekletochnaja DNK plazmy potencialnyj marker diagnostiki v onkologii // Voprosy onkologii. 2008. no. 5. pp. 545–554.
19. Shanazarov N.A. Sovremennoe sostojanie fluorescentnoj diagnostiki i fotodinamicheskoj terapii v lechenii zlokachestvennyh novoobrazovanij (obzor literatury) // Consilium. 2014. no. 3–4. pp. 85–89.
20. Shanazarov N.A., Zhusupova B.T., Kokoshko A.I. Psihologicheskij status onkologicheskikh bolnyh // Akademicheskij zhurnal Zapadnoj Sibiri. 2011. no. 2. pp. 52.
21. Shilov V.N. Molekuljarnye mehanizmy struktornogo gomeostaza. M.: «Intersignal», 2006. 288 p.
22. Egeblad M., Nakasone E.S., Werb Z. Tumors as organs: complex tissues that interface with the entire organism // Dev. Cell. 2010 (18). pp. 884–901.
23. Israel L., Edelstein R., Mannoni P., Radot E., Greenspan E.M. Plasmapheresis in patients with disseminated cancer: Clinical results and correlation with changes in serum protein. The concept of «nonspecific blocking factors» // Cancer. December 1977. Vol 40, Issue 6. pp. 3146–3154.
24. Jemal A., Bray F., Center M.M., Ferlay J., Ward E., Forman D. Global Cancer Statistics // CA Cancer. J. Clin. 2011; 61: 69–90. VC 2011 American Cancer Society, Inc.
25. Joensuu H. From molecular biology to Lazarus responses // Annals of Oncology. 2014. –Vol. 25, Suppl. 4 Abstract: 21N.
26. Lianos G.D., Mangano A., Cho W.C., Dionigi G., Roukos D.H. Circulating tumor DNA: new horizons for improving cancer treatment // Future Oncol. 2015 Feb; 11(4): 545–8.
27. Medler T.R., Coussens L.M. Duality of the immune response in cancer: lessons learned from skin // J. Invest. Dermatol. 2014. 134: E23–E28.
28. Murtaza M., Dawson S.J., Tsui D.W., Gale D., Foshew T. et al. Non-invasive analysis of acquired resistance to cancer therapy by sequencing of plasma DNA // Nature. 2013 May 2. 497(7447): 108–12.
29. Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer Statistics, 2013 // CA Cancer. J. Clin. 2013; 63. P.11–30. VC 2013 American Cancer Society.
30. Wolf A.M., Wolf D., Steurer M. et al. Increase of regulatory T cells in the peripheral blood of cancer patients // Clin. Cancer Res. 2003. Vol. 9, no. 2. pp. 606–612.

Рецензенты:

Важенин А.В., д.м.н., профессор, главный врач Челябинского окружного клинического онкологического диспансера, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск;

Яйцев С.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск.