10. McLellan B, Kerr H. Cutaneous toxicities of the multikinase inhibitors sorafenib and sunitinib // *Dermatologic Therapy*. — 2011. — V. 24. — P. 369–400.

11. Montagner D, Corrêa GM. Avaliação da estabilidade de cremes com uréia em diferentes pHs // *Revista Brasileira de Farmácia*. — 2004. — 85 (3). — P. 69–72.

12. Son HS, Lee WY, Lee WS, Yun SH, Chun HK. Compliance and Effective Management of the hand-foot syndrome in colon cancer patients receiving capecitabine as adjuvant chemotherapy // *Yonsei Med J*. — 2009. — 0 (6). — P. 796–802.

13. Wolf SL, Qin R, Menon SP, Rowland Jr KM, Thomas S, Delaune R, Christian D, Pajon Jr ER, Satele DV, Berenberg JL, Loprinzi CL. Placebo-Controlled Trial to Determine the Effectiveness of a Urea/Lactic Acid — Based Topical Keratolytic Agent for Prevention of Capecitabine-Induced Hand-Foot Syndrome: North Central Cancer Treatment Group Study N05C5 // *Journal of Clinical Oncology*. — 2010. — 28. — P. 5182–5187.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.);

гл. науч. сотр., Московский научно-практический Центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, д-р мед. наук, проф. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Шатохина Евгения Афанасьевна (Shatokhina E.A.);

врач дерматовенеролог МНПЦДК ДЗМ, доц. каф. восстановления мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: sh.77@mail.ru.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восстановит. медицины, лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. e-mail: kaffizio@gmail.com.

Портнов Вадим Викторович (Portnov V.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Петрова Мария Сергеевна (Petrova M.S.);

доц. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, нач. отд. гл. мед. упр. Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

С.Н. Турбовская¹, Е.С. Понич², Л.С. Круглова¹, Р.Н. Левшин³, Н.Б. Корчажкина⁴, М.А. Елфимов⁵,
Е.В. Филатова⁵, И.И. Иванова⁵, В.Е. Илларионов⁵, А.В. Червинская⁵

ПОДХОДЫ К ФОТОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ (Обзор литературы)

¹ ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы», ул. Селезневская, д. 20, Москва, Россия, 127473

² ГБУ Ханты-Мансийский клинический кожно-венерологический диспансер, ул. Гагарина, д. 72, г. Ханты-Мансийск, 628012

³ Елецкий кожно-венерологический диспансер, ул. Черокманова, 1-а, г. Елец, Россия 399782

⁴ Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

⁵ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

В статье рассмотрены основные аспекты применения фототерапии и фотохимиотерапии при лечении кожных заболеваний у детей, риски, связанные с применением этих методов, профилактические и

лечебные мероприятия, а также необходимые меры предосторожности при назначении данной терапии в детской практике.

Ключевые слова: атопический дерматит, псориаз, витилиго, фототерапия, ПУВА, УФА, УФС.

S.N. Turbovskaya¹, E.S. Ponich², L.S. Kruglova¹, R.N. Levshin³, N.B. Korchazhkina⁴, M.A. Elfimov⁵, E.V. Filatova⁵, I.I. Ivanova⁵, V.E. Illarionov⁵, A.V. Chervinskaya⁵. **Approaches to phototherapy in children with chronic dermatosis (review of literature)**

¹Moscow Scientific and Practical Center of Dermatology, Venereology and Cosmetology, Department of Health, 20, Seleznevskaya str., Moscow, Russia, 127473

²Khanty-Mansiysk clinical dermatovenerologic dispensary, 72, Gagarina str., Khanty-Mansiysk, Russia, 628012

³Yelets dermatovenerologic dispensary, 1-a, Cherokmanov str., Yelets, Russia 399782

⁴The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok str., Moscow, Russia, 109012

⁵Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

The article covers main aspects of phototherapy and photochemotherapy in treatment of skin diseases in children, risks of such methods usage, prophylactic and therapeutic measures, and precaution means for such treatment in pediatrics.

Key words: atopic dermatitis, psoriasis, vitiligo, phototherapy, PUVA therapy, longwave UF, mediumwave UF.

Применение фототерапии и фотохимиотерапии в детской практике ограничено из-за возможных ранних и отдаленных побочных реакций. К ранним побочным реакциям относятся: фототоксические реакции, зуд, ксероз, гиперпигментация; к отдаленным: фотостарение, катаракта, лентиги и риск канцерогенного действия. Описаны и другие, редко встречающиеся побочные действия фототерапии — везикулезные высыпания, фолликулит, кератит, конъюнктивит, подногтевые геморрагии, гипертрихоз, телеангиэктазии, болезненность кожи и др. Безопасность длительной многокурсовой фототерапии у детей окончательно не установлена.

ПУВА-терапия редко используется у детей, несмотря на эффективность этого метода лечения при определенных кожных заболеваниях у взрослых. Это связано, главным образом, с возможностью оказания канцерогенного эффекта, что подтверждено клиническими исследованиями.

Наиболее перспективным видом фототерапии в детской практике на сегодняшний день является средневолновое ультрафиолетовое излучение с длиной волны 311 нм (УФС 311 нм). Научные работы последних лет показали, что УФС 311 нм имеет максимальный терапевтический эффект при минимальных побочных явлениях и минимальной эритемной дозе. У детей данная методика чаще применяется при псориазе, атопическом дерматите, витилиго. В связи с тем, что средневолновое ультрафиолетовое излучение оказывает влияние и на иммунологические показатели организма, данный вид фототерапии перспективен и в лечении заболеваний кожи у детей с аутоиммунными механизмами патогенеза.

Целью данной статьи является исследование различных публикаций, затрагивающих тему применения ПУВА-терапии и УФС-терапии (311 нм, 280–320 нм) у детей, а также сформировать рекоменда-

ции по их использованию в контексте современных рекомендаций.

Дерматологи давно обратили внимание на тот факт, что многие кожные заболевания входят в стадию ремиссии в летнее время и обостряются зимой. Причиной этого является лечебное воздействие солнца, т. е. ультрафиолета, который составляет часть спектра солнечного излучения, достигающего поверхности земли наряду с видимым светом и инфракрасным излучением.

Ультрафиолетовое излучение оказывает противовоспалительное, иммуномодулирующее действие, в основном иммуносупрессивное и антипролиферативное. Фотоиммунологический эффект обусловлен глубиной проникновения ультрафиолетовых лучей. УФС-лучи воздействуют, в основном, на эпидермальные кератиноциты и клетки Лангерганса. УФА-лучи проникают в более глубокие слои кожи и оказывают действие на дермальные фибробласты, дендритические клетки, эндотелиоциты и клетки воспалительного инфильтрата (Т-лимфоциты, тучные клетки, гранулоциты).

Таким образом, все эти факторы играют важную роль в объяснении терапевтического эффекта ультрафиолетового излучения при таких кожных заболеваниях, как псориаз, атопический дерматит, витилиго и пр.

Также как и у взрослых, ПУВА-терапия должна рассматриваться у детей больных псориазом только в случае неэффективности других методов лечения. Необходимо принимать в расчет тяжесть заболевания, распространенность процесса и торпидность течения [11]. Узкополосная УФС-терапия (311 нм) имеет оптимальный терапевтический диапазон фототерапии псориаза. При этом у взрослых применение УФС-терапии (311 нм) по эффективности мало отличается от ПУВА-терапии, что в сочетании с высокой безопасностью делает этот метод приоритетным [29]. УФС-терапию рекомендуется комбинировать с топическим лечени-

ем (кортикостероиды, препараты кальципотриола) или системной терапией для увеличения эффективности с целью максимально возможного сокращения курса фототерапии [1,3]. Фототерапию и системные иммуносупрессивные препараты, или ретиноиды, не рекомендуется комбинировать у детей в связи с возможным развитием тяжелых побочных эффектов [8].

ПУВА-терапия показала свою эффективность в лечении детей с атопическим дерматитом, но скорость ответа при лечении атопического дерматита хуже, чем при лечении псориаза, и с более короткими ремиссиями. Крайне важно максимально полно информировать пациентов о защите глаз, как во время, так и после лечения. Эффективность фототерапии при атопическом дерматите связана с иммуномодулирующим и антимикробным эффектами [8].

Имеются данные об эффективности различных видов УФО-терапии у больных с тяжелыми формами атопического дерматита, включая широкополосную УФБ, узкополосную УФБ, комбинированные УФА-УФБ, УФА, УФА 1 и ПУВА [1,19–21,23].

В настоящее время для лечения атопического дерматита и экземы у детей в основном используется узкополосная УФБ-терапия с длиной волны 311 нм. УФБ–311-терапия демонстрирует уменьшение выраженности клинических проявлений и позволяет снизить длительность использования топических кортикостероидов. Необходимо помнить, что фототерапия атопического дерматита занимает больше времени, чем при псориазе, однако в лечении атопического дерматита удается достичь более стойкой ремиссии при условии проведения полноценного курса лечения [23]. При атопическом дерматите в стадии обострения необходимо применение короткого курса системных кортикостероидов перед началом фототерапии.

Дети с витилиго имеют более быстрый терапевтический эффект от ПУВА-терапии, чем взрослые [13]. ПУВА-ванны являются более предпочтительными в терапии детей в связи с уменьшением риска побочных эффектов, возникающих от системной ПУВА-терапии [16,24].

ПУВА-ванны у детей проводятся с 12-летнего возраста. Для ПУВА-ванн используют водный раствор фурукумаринов (аммифурин), для приготовления которого используют официальный 0,3% спиртовой раствор фотосенсибилизатора. При распространенных высыпаниях назначают общие ванны с последующим облучением всего кожного покрова (общие ПУВА-ванны), при ограниченных высыпаниях проводят локальные ванны с последующим облучением пораженной области (локальные ПУВА-ванны) [16].

Существуют заболевания, редко встречающиеся у детей, или для лечения которых редко применяется фототерапия. В связи с этим не существует контролируемых рандомизированных исследований, подтверждающих эффективность данного вида терапии, а имеющаяся информация основывается на небольшом количестве клинических наблюдений [10,17].

Системная ПУВА-терапия имеет высокую эффективность у детей с пигментной крапивницей по причине значительного уменьшения кожных проявлений и ослабления симптома Дарье, но менее успешна в купировании зуда при данном заболевании [15,22]. Клинические наблюдения подтверждают эффективность УФБ-терапии у детей с субкорниальным пустулезом [12], а ПУВА-ванны — у детей с лимфоматоидным папулезом [25].

Существуют исследования применения ПУВА-терапии при гнездной алопеции как у взрослых, так и у детей, которые демонстрируют значительный кратковременный рост волос более, чем у 40% пациентов [18,30].

Возможность УФБ [9] и ПУВА-терапии вызывать у детей меланомный и немеланомный вид рака кожи не была подтверждена. Из-за наличия подобной связи ПУВА-терапии у взрослых, а также на основании эпидемиологических данных и данных исследований, проведенных на животных [2], следует предполагать, что дети могут быть подвержены такому же риску. К тому же были высказаны предположения, что ПУВА-терапия обладает более выраженным канцерогенным эффектом при применении у детей младшего возраста, чем УФБ-терапия [28].

Из-за возможности возникновения побочных эффектов, фототерапия должна применяться у тех детей, для которых топические и системные методы лечения оказались неэффективными, или для тех, у кого консервативный подход оказался непрактичным по причине быстрого прогрессирования кожного процесса или значительного ухудшения состояния.

Наиболее частым осложнением УФВ- и ПУВА-терапии является развитие эритемы различной степени выраженности, возникающей в результате превышения дозы облучения или фотосенсибилизатора.

Для предотвращения развития и лечения тяжелых фототоксических реакций в отдельных случаях могут быть использованы наружные и системные кортикостероиды, антигистаминные, нестероидные противовоспалительные и антиоксидантные препараты [26].

Для уменьшения зуда и сухости кожи больным во время курса лечения рекомендуют использовать смягчающие или увлажняющие средства [27]. Для профилактики гиперпигментации кожи наносят фотозащитный крем, позволяющий защитить кожу от дальнейшего облучения [14].

Для уменьшения диспепсических явлений, наблюдающихся при пероральном применении фотосенсибилизаторов, их следует принимать во время еды, запивая молоком, или делить дозу на два последовательных приема с интервалом 30 мин.

Риск канцерогенного действия ПУВА-терапии зависит от кумулятивной дозы облучения, поэтому эту дозу следует контролировать. Желательно, чтобы кумулятивная доза УФА в течение жизни не превышала 1000 Дж/см². Лица, получающие многократные курсы

УФ-терапии в детском возрасте должны постоянно наблюдаться дерматологом.

Перед назначением лечения для выявления противопоказаний проводят клиничко-лабораторное обследование больного: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (с включением в исследование показателей функции печени и почек), консультация педиатра, офтальмолога, эндокринолога. Обследование у других специалистов рекомендуют по показаниям. В течение всего курса лечения пациенты должны избегать пребывания на солнце и защищать кожу открытых участков тела от солнечных лучей одеждой или фотозащитным кремом. Следует исключить использование других фотосенсибилизирующих препаратов и косметических средств: тетрациклина, гризеофульвина, сульфаниламидов, тиазидовых диуретиков, налидиксовой кислоты, фенотиазинов, антикоагулянтов кумаринового ряда, производных сульфаниомочевин, метиленового синего, толуидинового синего, бенгальского розового, метилового оранжевого, антралина, каменноугольного дегтя, антибактериальных и дезодорантных мыл, ароматических масел и др. В процессе курса лечения, а также в течение 1–2 месяцев после его окончания целесообразно интенсивное увлажнение кожи наружными средствами [7].

Противопоказанием к проведению фототерапии является непереносимость УФ-излучения; непереносимость псораленовых фотосенсибилизаторов (для ПУВА-терапии); наличие фоточувствительных заболеваний: альбинизм; дерматомиозит; пигментная ксеродерма; красная волчанка; синдром Гюрлина; синдром Блюма; синдром Кокейна; трихотилодистрофия; порфирии; меланома в анамнезе или на момент лечения; плоскоклеточный или базально-клеточный рак кожи в анамнезе или на момент лечения; диспластические меланоцитарные невусы; детский возраст до 12 лет (для ПУВА-терапии) [1,2,4–6,20].

Выводы. 1. В связи с выраженностью возможных побочных эффектов от ПУВА-терапии, она обычно рассматривается как метод второй или третьей линии. Комбинация топической или системной терапии с фототерапией у детей с данными заболеваниями позволяет сократить сроки лечения и снизить эффективную дозу как системных препаратов, так и фототерапии. 2. При таких заболеваниях, как фоточувствительные дерматозы, склеродермия и лихеноидный параспориоз, ответ на лечение достаточно хороший, однако недостаточное количество исследований по данной тематике, убедительно подтверждающих клиническую эффективность УФО-терапии, что делает невозможным рекомендовать ее в рутинной практике. Поэтому необходимо проведение больших многоцентровых контролируемых исследований для получения более значительных клинически доказанных данных. 3. УФО-терапия у детей раннего детского возраста должна применяться с крайней осторожностью. Вследствие

документально подтвержденной высокой вероятности возникновения риска кожной малигнизации после проведения ПУВА-терапии в раннем детском возрасте, необходимо помнить о возможности ее использования у детей только в том случае, когда все другие методы лечения исчерпаны и являются неэффективными. 4. Использование фото или ПУВА-терапии у детей должно проводиться в полном соответствии с предусмотренными протоколами лечения или последними рекомендациями. Принимая во внимание возможность возникновения побочных эффектов, связанных с применением фототерапевтических методов лечения, необходимо помнить, что при отсутствии соответствующего оборудования или профессионально подготовленного медицинского персонала, данная терапия не должна применяться в детской практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 9–30)

1. Владимиров В.В. Светотерапия в лечении кожных болезней. // Les nouvelles esthétiques. Русское издание. — 2003. — 2. — С. 90–96.
2. Жукова О.В., Круглова Л.С., Корчажкина Н.Б., Понич Е.С. Фолликулярный дискератоз: комбинированное применение фототехнологий и ингибитора кальциневрина // Вестник последипломного медицинского образования. — 2014. — № 4. — С. 5–6.
3. Жукова О.В., Круглова Л.С., Шаранова Е.Н. Сочетанная ультрафиолетовая терапия и метотрексат в лечении больных тяжелыми формами псориаза. // Клинич. дермат. и венер. — 2015. — №2. — С. 66–74.
4. Круглова Л.С. Современные аспекты фототерапии в дерматологии // М-алы Международ. конгр. «Индустрия красоты: от прикладной эстетики до коррекции патологии». — М., 2008. — С. 51–54.
5. Круглова Л.С. Современная концепция профилактики фотостарения кожи // М-алы научн. трудов симпоз. нац. альянса дерматологов и косметологов. — СПб, 2007. — С. 98–99.
6. Круглова Л.С., Жукова О.В., Корчажкина Н.Б., Понич Е.С. Фотокимиотерапия в лечении больных тяжелых иммунозависимыми хроническими дерматозами. // Физиотерапевт. — 2015. — №5. — С. 43–57.
7. Круглова Л.С., Финешина Е.И., Анофриева Н.В. Ультрафиолетовое излучение — ближайшие и отдаленные негативные последствия и методы их коррекции. // М-алы междунар. конгр. «Daily Beauty». — М., 2009. — С. 40–42.
8. Мурашкин Н.Н., Понич Е.С., Амбарцян Э.Т. Ультрафиолетовая терапия у детей: современные рекомендации по применению. // Физиотерапевт. — 2015. — №6. — С. 24–34.

REFERENCES

1. Vladimirov V.V. Phototherapy in treatment of skin diseases. Les nouvelles esthétiques, russian edition. — 2003. — 2. — P. 90–96 (in Russian).
2. Zhukova O.V., Kruglova L.S., Korchazhkina N.B., Ponich E.S. Follicular dyskeratosis: combined use of phototechnologies and

calcinevrine inhibitor // Vestnik posle diplomnogo meditsinskogo obrazovaniya. — 2014. — 4. — P. 5–6 (in Russian).

3. Zhukova O.V., Kruglova L.S., Sharapova E.N. Combined ultraviolet therapy and methotrexate in patients with severe psoriasis types // Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. — 2015. — 2. — P. 66–74 (in Russian).

4. Kruglova L.S. Contemporary aspects of phototherapy in dermatology // Proc. of International Congress «Beauty industry: from applied esthetics to disease correction». — Moscow, 2008. — P. 51–54 (in Russian).

5. Kruglova L.S. Contemporary concept of preventing skin photoageing // Proc. of Symposium of national alliance of dermatologists and cosmetologists. — St-Petersburg, 2007. — P. 98–99 (in Russian).

6. Kruglova L.S., Zhukova O.V., Korchazhkina N.B., Ponich E.S. Photochemotherapy in treatment of patients with immunodependent chronic dermatosis // Fizioterapevt. — 2015. — 5. — P. 43–57 (in Russian).

7. Kruglova L.S., Fineshina E.I., Anofrieva N.V. Ultraviolet radiation — short and distant negative consequences and ways to correct them // Proc. of International Congress «Daily Beauty». — Moscow, 2009. — P. 40–42 (in Russian).

8. Murashkin N.N., Ponich E.S., Ambarchyan E.T. Ultraviolet therapy in children: contemporary recommendations of use // Fizioterapevt. — 2015. — 6. — P. 24–34 (in Russian).

9. Alabdulkareem AS, Abahusseini AA, Okoro A. Minimal benefit from photochemotherapy for alopecia areata // Int J Dermatol. — 1996. — 35. — P. 890–891.

10. Anstey A, Hawk JL. Quelle est la place de la puvalate dans le traitement du vitiligo? // Ann Dermatol Ve'nerol. — 1994. — 121. — P. 273–278.

11. Burden AD. Management of psoriasis in childhood // Clin Exp Dermatol. — 1999. — 24. — P. 341–345.

12. Christophers E, Honigsmann H, Wolff K, Langner A. PUVA-treatment of urticaria pigmentosa // Br J Dermatol. — 1978. — 98. — P. 701–702.

13. Collins P, Ferguson J. Narrowband (TL-01) UVB air-conditioned phototherapy for atopic eczema in children // Br J Dermatol. — 1995. — 133. — P. 653–664.

14. Gelmetti C, Caputo R. Psoriasis in childhood. In: Dubertret L, ed. Psoriasis. — Brescia: ISED, 1994. — P. 248–260.

15. Godt O, Proksch E, Streit V, Christophers E. Short — and longterm effectiveness of oral and bath PUVA therapy in urticaria pigmentosa and systemic mastocytosis // Dermatol. — 1997. — 195. — P. 35–39.

16. Grimes PE, Kelly AP. Management of vitiligo in children // Ped Dermatol. — 1986. — 3. — P. 498–510.

17. Gruss C, Stucker M, Kobyletzki G, et al. Low dose UVA1 phototherapy in disabling pansclerotic morphea of childhood // Br J Dermatol. — 1997. — 136. — P. 293–294.

18. Healy E, Rogers S. PUVA treatment for alopecia areata — does it work? A retrospective review of 102 cases // Br J Dermatol. — 1993. — 129. — P. 42–44.

19. Jeckler J, Larko O. Combined UVA-UVB versus UVB phototherapy for atopic dermatitis: a paired comparison study // J Am Acad Dermatol. — 1990. — 22. — P. 49–53.

20. Jeckler J, Larko O. UVB phototherapy of atopic dermatitis // Br J Dermatol. — 1988. — 119. — P. 697–705.

21. Jeckler J, Larko O. UVA solarium vs UVB phototherapy of atopic dermatitis; a paired comparison study // Br J Dermatol. — 1991. — 125. — P. 569–572.

22. Kreuter A, Gambichler T, Avermaete A, et al. Combined treatment with calcipotriol ointment and low-dose ultraviolet A1 phototherapy in childhood morphea // Ped Dermatol. — 2001. — 18. — P. 241–245.

23. Krutmann J, Czech W, Diepgen T, et al. High dose UVA1 therapy in the treatment of patients with atopic dermatitis // J Am Acad Dermatol. — 1992. — 26. — P. 225–230.

24. Mai DW, Omohundro C, Dijkstra J, et al. Childhood vitiligo successfully treated with bath PUVA // Ped Dermatol. — 1998. — 15. — P. 53–55.

25. Park Y-K, Park H-Y, Bang D-S, Cho C-K. Subcorneal pustular dermatosis treated with phototherapy // Int J Dermatol. — 1986. — 25. — P. 124–126.

26. Stern RS. The risk of melanoma in association with long-term exposure to PUVA // J Am Acad Dermatol. — 2001. — 44. — P. 755–761.

27. Stern RS, Lange R. Non-melanoma skin cancer occurring in patients treated with PUVA five to ten years after first treatment // J Invest Dermatol. — 1988. — 91. — P. 120–124.

28. Young AR. Carcinogenicity of UVB assessed, 1995. — 345. — P. 1431–1432.

29. van Weelden H, Baart de la Faille H, Young E, van der Leun JC. Comparison of narrow-band UVB phototherapy and PUVA photochemotherapy in the treatment of psoriasis // Acta Derm Venereol. — 1990. — 70. — P. 212–215.

30. Volkenandt M, Kerscher M, Sander C, et al. PUVA-bath photochemotherapy resulting in rapid clearance of lymphomatoid papulosis in a child // Arch Dermatol. — 1995. — 131. — P. 1094.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Турбовская Светлана Николаевна (Turbovskaia S.N.);

вр. дермато-венеролог, Московский науч.-практ. Центр дермато-венерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, канд. мед. наук. E-mail: derm@ya.ru.

Понич Евгений Степанович (Ponich E.S.);

гл. вр., ГБУ Ханты-Мансийский клинический кожно-венерологический диспансер. канд. мед. наук.

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.);

гл. науч. сотр., Московский научно-практический Центр дермато-венерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, д-р мед. наук, проф. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Левшин Роман Николаевич (Levshin R.N.);

врач дермато-венеролог, Елецкий кожно-венерологический диспансер, канд. мед. наук. E-mail: roman.levschin@yandex.ru.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.);

зам. нач. Гл. мед. упр. УД Президента РФ, зав. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская

академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Иванова Ирина Ивановна (Ivanova I.I.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государствен-

ная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук, E-mail: kaffizio@gmail.com.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук. e-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 616.12/.14:613.6.02]+621.039

Л.А. Шпагина¹, В.А. Воробьев³, И.Н. Смирнова³, Л.А. Паначева¹, В.А. Дробышев¹, С.Г. Абрамович²,
Е.В. Тицкая³, Г.Г. Решетова³; А.В. Тонкошкурова³, Л.Е. Сараскина⁴

ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

¹ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Красный пр-т, 52, г. Новосибирск, Россия, 630091.

² ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России; мкр Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049.

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»; ул. Мира, д. 4, ЗАТО Северск, Россия, 636035.

⁴ ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Свободный пр-т, 79; г. Красноярск, Россия, 660041.

На основании проведенного профилактического исследования работников основного производства Сибирского химического комбината (г. Северск) установлена высокая частота регистрации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (избыточная масса тела, гиподинамия, дислипидемия, артериальная гипертензия), низкий уровень адаптационного потенциала и интегрального показателя соматического здоровья как донозологических критериев патологии системы кровообращения. Полученные результаты позволяют рекомендовать включение в программы периодических медицинских осмотров исследований, направленных на выявление ранних критериев нарушения здоровья, и определение приоритетных направлений для разработки профилактических мероприятий у персонала предприятий атомной промышленности.

Ключевые слова: донозологические критерии нарушения здоровья, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, атомная промышленность.

L.A. Shpagina¹, V.A. Vorob'ev³, I.N. Smirnova³, L.A. Panacheva¹, V.A. Drobyshev¹, S.G. Abramovich², E.V. Titskaya³, G.G. Reshetova³, A.V. Tonkoshkurova³, L.E. Saraskina⁴. **Prenosologic criteria of health disorders and cardiovascular risk factors in workers engaged into nuclear industry**

¹ SBEI HPE «Novosibirsk state medical University» of rmph; Krasny prosp., 52, Novosibirsk, Russia, 630091, Russia.

² OF SBEE APE «Irkutsk state medical Academy of postgraduate education» of rmph; the Jubilee neighborhood. 100, Irkutsk, Russia, 664049.

³ Federal state budgetary institution «Siberian Federal scientific clinical center, Federal medical-biological Agency», Mira 4, Seversk, Russia, 636035.

⁴ FGAOU VPO «Siberian Federal University», Svobodny prosp., 79, Krasnoyarsk, Russia, 660041.