

10 ВОПРОСОВ ОТНОСИТЕЛЬНО РАДОНОТЕРАПИИ

**EURADON –
Европейская ассоциация
радоновых курортов**

IMPRESUM

Издатель:

EURADON – Европейская ассоциация радоновых курортов

Prof. Dr. Boris-Rajewsky-Str. 4, 08301 Bad Schlema

Телефон и факс 03772-22926

Сайт: www.euradon.de

E-mail: arge@euradon.de

Источники:

Информационная публикация RADIZ № 14/96

Материалы конференций по результатам 3-5 Рабочих заседаний по вопросам биофизики 2001, 2006 и 2010 в Бад-Шлема

RADIZ Schlema e.V.

Prof. Dr. Boris-Rajewsky-Str. 4, 08301 Bad Schlema

Телефон и факс 03772-22926

Сайт: www.radiz.de

E-mail: radizev@t-online.de

Новости ФВРЗ 2/00

Федеральное ведомство по радиационной защите
Köpenicker Allee 120, 10318 Berlin

Печать:

Рекламное агентство: M.M. Werbeagentur

Lindenstr. 46, 08280 Aue

Сайт: www.mm-werbeagentur-aue.de

8-е издание 2014 год

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

Введение

Часть I: Радон и радиоактивность

1. Что такое радон?
2. Где встречается радон?
3. Какие биологические действия радиоактивности известны?

Часть II: Радон как лекарственное средство

4. Радон способен оказать благотворное действие на организм?
5. Как проводится радонотерапия?
6. При радонотерапии существует риск облучения?
7. При каких болезнях показана радонотерапия?
8. Кому не рекомендована радонотерапия?
9. Успехи радонотерапии научно подтверждены?
10. Где проводится радонотерапия?

Дополнительный вопрос

Какую позицию в отношении радонотерапии занимает ведомство по радиационной защите?

Дополнительная литература

Исследование IMuRa

Перечень показаний/перечень консенсусов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящую брошюру написали в 2000 году проф. д-р Вернер Шуттманн, медицинский советник д-р Ганс Йокель и Фридрих В. Дертельманн в тесном сотрудничестве с ассоциацией RADIZ Schlema e.V. Она очень популярна среди гостей и пациентов курортов, поэтому со временем были выпущены дополнительные тиражи и актуализированные издания, в частности, с учетом приема новых членов в ассоциацию, изменений адресов, а также изменения профессионального содружества на ассоциацию EURADON.

Настоящая брошюра дает на часто задаваемые вопросы относительно радонотерапии и ее использования сжатые, общепонятные и в то же время научно обоснованные ответы, которые смогут понять и люди, несведущие в области медицины.

Дополнительные соображения, глубже раскрывающие эту тему, были собраны в информационном бюллетене ассоциации RADIZ № 29/2009 «Принципы, лечебные успехи и возможные побочные эффекты радонотерапии» и в научной публикации «Радон как лечебное средство» для врачей и информированных пациентов. Эти работы можно получить через ассоциации EURADON или RADIZ (контакты на странице 24).

В качестве дополнительного вопроса к 1 изданию было включено заключение Федерального ведомства по радиационной защите (ФВРЗ) относительно радоновой бальнеологии (июнь 2000 года).

3-5 Рабочие заседания по вопросам биофизики, которые прошли в 2001, 2006 и 2010 годах в Бад-Шлема, были посвящены бальнеологическому использованию и действию радона. Целью заседаний было подкрепление и подтверждение фактов и тезисов, собранных в 2000 году в этой брошюре.

6-е заседание по вопросам биофизики состоится в июне 2015 года, причем в нем примут участие естествоведы, врачи и специалисты по радиационной защите, которые будут оценивать успехи радонотерапии в соответствии с принципами медицины на основе доказательных материалов (EBM), изучать клинический опыт и механизмы долговременного уменьшения болей и влияния терапии на качество жизни и активность пациентов.

В 2007 году EURADON был включен в качестве секции Radon при Европейской ассоциации курортов в Брюсселе. Европейское сотрудничество радоновых курортов Германии, Австрии и Чешской Республики в 2011 году смогло распространиться на Польшу. Мы рады успешному и плодотворному сотрудничеству членов ассоциации, и надеемся на продолжение расширения членства в Европе. В настоящее время мы налаживаем контакты с Францией и Словенией.

Мы гордимся тем, что в качестве ассоциации EURADON мы смогли по результатам IMuRa – интернационального, мультицентрового, двойного слепого клинического исследования, проведенного по собственной инициативе – представить доказательства эффективности радонотерапии (см. страницы 17, 25 и 26).

Бад-Шлема, июнь 2014 года

Председатель Штеффен Маттиас

EURADON – Европейская ассоциация радоновых курортов

ВВЕДЕНИЕ

В эпоху ядерной энергетики многие люди боятся радиации. Они воспринимают ее как источник угрозы вне зависимости от ее уровня и происхождения. При этом часто забывают, что радиоактивность необходима для сохранения жизни.

Каждый человек с момента рождения подвержен воздействию естественной радиации, в которой главная роль принадлежит радону. Радиоактивный благородный газ с одной стороны подозревают в том, что он вызывает рак легких, с другой стороны он используется в санаторно-курортном деле в качестве лекарственного средства.

«И только от дозы зависит, чтобы вещь перестала быть ядом» – этот старый принцип Парацельса объясняет противоречие между целительным и вредным действием радона? Парадоксальная ситуация ведет к жарким, частично идеологически окрашенным дискуссиям в научных кругах и СМИ.

Целью настоящей брошюры является объяснение так называемого радонового парадокса с учетом последних научных достижений.

ВОПРОС 1

Часть I – Радон и радиоактивность

Вопрос 1 – Что такое радон?

Радон, точнее говоря Радон-222 – это природный радиоактивный газ без цвета и запаха. Источником этого благородного газа является радий, содержащийся везде в земной коре – металл, возникающий в результате распада урана.

Период полураспада радона составляет 3,8 дня, биологический период полувыведения – всего от 20 до 30 минут. Это означает, что половина радона за это время выводится из организма. Спустя несколько часов уже невозможно подтвердить присутствие радона в организме.

В ходе дискуссий о связанном с радоном риске обсуждается не сам благородный газ, а его «потомки»; радон в свою очередь распадается на ряд недолговечных продуктов: полоний, висмут и олово. Они могут частично осесть в организме, в то же время радон как благородный газ не образует в организме никаких химических соединений. Но в организме распадается всего один-два процента радона, поэтому доля продуктов распада очень малая.

Специфическое биологическое действие радона заключается в альфа-излучении, возникающем в процессе распада и чрезвычайно богатом энергией. Поэтому для достижения позитивного эффекта достаточно очень малых доз.

ВОПРОС 2

Вопрос 2 – Где встречается радон?

Радон содержится везде в земной коре и воздухе. Уровень радона в разных регионах может очень отличаться. Он бывает очень высоким в местах с большим количеством горных пород, содержащих уран, и где проницаемость почвы способствует выходу газов. Например, в Рудных горах, Смрчинах, Тюрингеном Лесу, Верхнем Пфальце, Баварском Лесу, Хунсрюке, Высоких Татрах и в областях Мюльфиртель и Вальдфиртель. Если же родниковая вода окружена большим объемом радона в почве, она также может содержать радон. Радон встречается и в домах и квартирах, в зависимости от плотности почвы в основании здания.

Каждый человек получает радиоактивные вещества вместе с пищей и воздухом. В Германии человек в среднем подвержен естественному облучению 2,4 мЗв (миллизиверт) в год, более половины из которого составляет радон, а именно 1,4 мЗв. Единица измерения «зиверт» позволяет выразить биологическое действие облучения в организме. Оно зависит от типа и срока облучения пораженной части тела.

К естественному облучению добавляется облучение от цивилизационных источников, в среднем составляющее 1,6 мЗв. Эта нагрузка происходит преимущественно из сферы медицины, прежде всего, от рентгенографии.

ВОПРОС 3

Вопрос 3 – Какие биологические действия радиоактивности известны?

При ионизирующем излучении (радиоактивности) переносится энергия, которая – в зависимости от дозы – вызывает в организме определенные изменения на клеточном уровне. Специалисты по облучению едины во мнении, что высокая доза радиоактивного излучения может вызвать рак или нанести повреждение зачатому ребенку в утробе матери. Разногласия существуют по вопросу: Насколько высок риск для здоровья при очень низких дозах облучения?

Существуют неопровержимые доказательства, основанные на экспериментах на животных и исследованиях населения, того что радиоактивность в малых дозах до порогового значения может быть даже полезной для здоровья. Бальнеологи исходят из того, что низкие дозы облучения в форме воздействия радона вызывают в организме кратковременное раздражение, стимулирующее клетки и органы. Этот позитивный эффект малых доз в отличие от негативного эффекта высоких доз называется гермесисом (от греч. *hormao* – побуждать, ободрять).

Теория гермесиса противостоит теории линейной зависимости между дозой и эффектом без порогового значения. Федеральное ведомство по радиационной защите исключительно из соображений осторожности придерживается позиции, что радиоактивное облучение может представлять опасность даже при очень низких дозах.*

Но это чисто теоретическое, основанное на арифметике предположение – до сих пор не была подтверждена никакая угроза радиоактивности в минимальном количестве для здоровья.

*см. также дополнительный вопрос на стр. 23

ВОПРОС 4

Часть II – Радон как лекарственное средство

Вопрос 4 – Радон способен оказать благотворное действие на организм?

Бальнеологи приписывают радиоактивному благородному газу при низких дозах противовоспалительное и болеутоляющее действие. В пользу этого также говорят многочисленные данные, полученные в ходе базового исследования:

- Альфа-излучение улучшает восстановительную способность клеток, нарушенную наследственными факторами. Каждая клетка обладает естественной способностью распознать и вовремя устранить функциональные нарушения включительно с губительными дегенеративными изменениями. Если клетки подвержены сначала слабому, а потом более сильному облучению, удастся избежать повреждений, которые являются обычным явлением при высоких дозах облучения.
- Радон и продукты его распада в ходе одной радоновой процедуры насыщает жировую ткань и центральную нервную систему. Это может привести к повышенному производству гормонов. Болеутоляющий эффект одного курса радонотерапии помимо прочего связан с выбросом эндорфинов (вещества, подавляющего свойственные организму боли).

- Положительное воздействие на иммунную систему: у пациентов с болезнью Бехтерева и дегенеративными болезнями суставов радонотерапия нормализует изначально пониженную активность защитных клеток.
- Повышается производство веществ, связывающих радикалы. Они обезвреживают свободные радикалы (вредные продукты обмена веществ, которые помимо прочего играют существенную роль при ревматических процессах).

ВОПРОС 5

Вопрос 5 – Как проводится радонотерапия?

Ванны, питьевое лечение, ингаляция – это три разных формы радонотерапии, которые сегодня применяются на курортах в рамках 3-4-недельных курсов. Как правило, всегда назначаются 8-12 процедур.

1. При приеме ванн в содержащей радон воде благородный газ сквозь кожу проникает в организм, одновременно можно вдыхать радон, выделяющийся из воды.
2. При курсе лечения в лечебной штольне пациенты вдыхают содержащий радон воздух. Пациенты без одежды одновременно поглощают радон через кожу. На курортах с содержащими радон источниками восходящие газы могут улавливаться и подаваться пациентам для ингаляции с использованием ингаляционных мундштуков или в кабинах в виде бани.
3. При курсах питьевого лечения радоновая вода поступает в кровеносную систему через желудочно-кишечный тракт.

ВОПРОС 6

Вопрос 6 – При радонотерапии существует риск облучения?

Еще сто лет назад говорилось о «шнебергской болезни»; горняки в Рудных горах, которые много лет под землей были подвержены воздействию высокой концентрации радона, преждевременно умирали от рака легких. Исследования подтвердили однозначную взаимосвязь между высокими дозами радона и раком легких. На основе этих данных в сочетании с чисто математическими моделями ведется дискуссия о возможном риске развития рака и при радонотерапии. Другие типы рака в связи с радоном специалисты исключают.

При этом необходимо учитывать, что при радонотерапии в лечебных штольнях дозы облучения в тысячу раз ниже, чем в шахтах. Для сравнения: В то время как горняки на протяжении лет были подвержены дозам облучения, достигающим нескольких Зв (зиверт, см. вопрос 2), сегодня в случае трехнедельного курса в лечебной штольне человек принимает не более 1,8 мЗв (миллизиверт). Это соответствует приблизительно одному рентгеновскому исследованию поясничного отдела позвоночника на 2 уровнях. При курсе приема ванн этот показатель составляет всего 1 мЗв.

Таким образом, радонотерапия представляет собой облучение, которое естественным образом рассеивается, утверждают специалисты.

Данные горнодобывающей деятельности нельзя переносить на радоновый курс и по той причине, что воздух в шахтах в отличие от лечебных штолен содержит и другие вредные вещества, вызывающие рак легких, напр. мышьяк и дизельные выхлопные газы.

Кроме того среди шахтеров доля курильщиков превышает средний уровень – приблизительно каждый 10-й шахтер курильщик заболевает раком легких.

Если принять во внимание эти факторы, то даже при пессимистической гипотезе линейной зависимости между дозой и эффектом без порогового значения (см. вопрос 3), которой исключительно из соображений осторожности придерживается Федеральное ведомство по радиационной защите, риск развития рака легких при радонотерапии пренебрежимо низкий.

Также данные о долгосрочном действии в жилых помещениях с повышенной концентрацией радона нельзя переносить на краткосрочное использование радона в рамках курса лечения.

В отношении радонотерапии действительно то же, что и для каждого медицинского использования ионизирующего излучения, напр. рентгеновских лучей или метода ядерной медицины для уменьшения болей и воспалений; врач должен сравнить и взвесить пользу и риск используемого метода для пациента.

ВОПРОС 7

Вопрос 7 – При каких болезнях показана радонотерапия?

На основе опыта применения радонотерапии, документируемого уже в течение более 100 лет, выкристаллизовались синдромы некоторых заболеваний, при которых радонотерапия продемонстрировала свою специфическую действенность.

Ими являются:

- Ревматические заболевания, прежде всего болезнь Бехтерева (анкилозирующий спондилоартрит), а также хронический полиартрит (ревматоидный артрит), артроз, износ позвоночника (напр. повреждение межпозвоночных дисков) и некоторые формы ревматизма мягких тканей;
- Заболевания дыхательных путей и хронический бронхит;
- Кожные болезни, такие как псориаз и склеродермия.

Даже радон не способен излечить эти хронические болезни, зато он может значительно улучшить их течение.

Для продолжительного улучшения качества жизни пациентов может быть назначено прохождение курса лечения ежегодно, или каждые два-три года.

ВОПРОС 8

Вопрос 8 – Кому не рекомендована радонотерапия?

Курс радонового лечения противопоказан людям с повышенной активностью щитовидной железы и беременным женщинам. Пациенты с острыми заболеваниями также не должны проходить радонотерапию.

Пациентам, успешно проходящим лечение рака, требуется индивидуальное решение врача.

Лечебные штольни противопоказаны людям, страдающим от топофобии.

В случае детей и несовершеннолетней молодежи решение о применении радона должен принять лечащий врач.

ВОПРОС 9

Вопрос 9 – Успехи радонотерапии научно подтверждены?

Уже в течение столетий некоторые термальные источники, напр. Искья или Бад-Гаштайн, пользуются высокой репутацией благодаря исключительному лечебному действию. В 1904 году исследователи обнаружили действующее вещество – радон в составе воды, до этого лечебное действие приписывалось «духу источника».

Между тем радонотерапия научно изучалась на пациентах в ходе нескольких клинических исследований – с положительным результатом. Все исследования свидетельствуют, что терапевтическое действие радона наступает с задержкой, но впоследствии сохраняется несколько месяцев.

В ходе точно контролируемых, двойных слепых клинических исследований, при которых ни пациенты, ни лечащие врачи не знали, какой пациент прошел лечение радоном, была подтверждена его терапевтическая эффективность.

Несколько примеров:

- На 60 пациентах с хроническим полиартритом, которые прошли 4-недельный курс стационарной реабилитации с использованием лечебных ванн, лечебной физкультуры и других процедур, было доказано, что углекислые ванны с содержанием радона действуют лучше, чем

ванны без радона. Пациенты, прошедшие радоновые процедуры (15 общих ванн), намного меньше страдали от болей и намного лучше могли двигаться в сравнении с контрольной группой (также 15 общих ванн). В то время как у контрольной группы улучшение, наступившее после терапии, быстро прошло, у радоновой группы позитивный эффект можно было обнаружить еще через 6 месяцев после лечения.

- 262 пациента с болезнью Бехтерева в течение четырех недель проходили стационарную интенсивную реабилитационную терапию в форме лечебной физкультуры и занятий спортом, часть из них дополнительно принимали ингаляции в радоновых штольнях. У этих пациентов еще девять месяцев спустя боли были значительно меньше в сравнении с контрольной группой, которая не принимала ингаляции радона. Особенный интерес представляет эффект экономии лекарств – принимая во внимание не только расходы, но и отчасти значительные побочные эффекты – в то время как контрольная группа уменьшила свои исходные дозы болеутоляющих препаратов уменьшила только на 1/6 и всего на полгода, радоновой группе требовалось на 1/3 меньше болеутоляющих препаратов целый год после курса лечения.
- Следующее исследование, в котором приняли участие 100 пациентов с болезнью Бехтерева, которые в течение 12 лет регулярно проходили курс реабилитации, позволило доказать, что употребление болеутоляющих препаратов значительно уменьшилось, когда реабилитационные методы были объединены с радонотерапией.

- 652 пациента приняли участие в **исследовании IMuRa** (международное мультицентровое рандомизированное клиническое радоновое исследование), клиническом исследовании, проводимом амбулаторно в разных радоновых курортных центрах для проверки действия серии радоновых процедур при хронических болях опорно-двигательного аппарата. Результаты исследования подтверждают, что пациенты прошедшие радонотерапию чувствовали значительное уменьшение болей в сравнении с прошедшими лечение пациентами из контрольной группы. Явное преимущество радонотерапии заключалось и в продолжительности действия – более 9 месяцев. Это подтвердило анальгетический эффект серии радоновых процедур, установленный в ходе ранее проведенных меньших исследований.
- Этот результат является очередным доказательством, что радонотерапия позволяет достичь значительного уменьшения болей на срок до девяти месяцев. Для пациента в зависимости от обстоятельств это может означать уменьшение приема болеутоляющих препаратов, а также уменьшение нагрузки на его организм с учетом вредных побочных эффектов лекарств.

В России с ее более чем 30 радоновыми курортами с давних пор были исключительно хорошие возможности для проверки эффективности радона. Ведь здесь также искусственно производят радон. Это позволило ученым доказать, что позитивный эффект радона может быть воспроизведен и зависит от дозировки – для фармакологов доказательство терапевтического действия лекарства. Кроме того, в радиологических лабораториях было подтверждено, что успехи радона нельзя приписывать общему действию курортного лечения, а действительно самому радону.

ВОПРОС 10

Вопрос 10 – Где проводится радонотерапия?

Германия

Бад-Брамбах – Радоновые источники

■ Саксонские городские курорты ГмбХ

Badstraße 47, 08648 Bad Brambach

Телефон 037438/88111, Факс 037438/88222

Сайт: www.saechsische-staatsbaeder.de

E-Mail: info@saechsische-staatsbaeder.de

■ Dr. Ebel Fachkliniken GmbH & Co.

Реабилитационная клиника Бад-Брамбах КГ

Christian-Schüller-Straße 14, 08648 Bad Brambach

Телефон 037438/96-0, Факс 037438/96-504

Сайт: www.ebel-klinik.de

E-Mail: sekretariat@klinik-bad-brambach.de

Бад-Кройцнах – Лечебные

штольни

Штольни медицинского советника

Dr. Jockel-Stollen

■ AccuMeda Holding GmbH/G B ACURADON

55543 Bad Kreuznach, Kurhausstr. 21

Тел.: 0671/93-1214, Факс: 0671/93-1999

Сайт: www.acuradon.de

E-Mail: info@acuradon.de

■ ЗиГ – Здоровье и туризм для

Бад-Кройцнах ГмбХ

Kurhausstraße 22, 55543 Bad Kreuznach

Тел. 0671/83600 50, Факс 0671/83600 80

Сайт: www.crucenia-gesundheitszentrum.de

gesundheit@crucenia-gesundheitszentrum.de

Бад-Шлема – Радоновые источники

■ Kurgesellschaft Schlema mbH

R.-Friedrich-Boulevard 7, 08301 Bad Schlema

Телефон 03771/215500, Факс 03771/215501

Сайт: www.kur-schlema.de

E-Mail: info@bad-schlema.de

Бад-Шмидеберг – Радоновые источники

■ Eisenmoorbad Bad Schmiedeberg - Kur GmbH

Kurpromenade 1, 06905 Bad Schmiedeberg

Телефон 034925/60, Факс 034925/62900

Сайт: www.eisenmoorbad.de

E-Mail: verwaltung@eisenmoorbad.de

Бад-Штебен – Радоновые источники

■ Bay. Staatsbad Bad Steben GmbH

Badstraße 31, 95138 Bad Steben

Телефон 09288/960-0, Факс 09288/960-10

Сайт: www.bad-steben.de

E-Mail: info@bad-steben.de

Санкт-Блазиен/Менценшванд -

■ Радоновые источники

Radonbad Menzenschwand GmbH & Co. KG

In der Friedrichsruhe 13

79837 St. Blasien-Menzenschwand

Телефон 07675/919104, Факс 07675/929112

Сайт: www.radonrevitalbad.de

E-Mail: info@radonrevitalbad.de

Зибилленбад - Радоновые источники

■ Kurmittelhaus Sibyllenbad

Kurallee 1, 95698 Neualbenreuth

Телефон 09638/933-0, Факс 09638/933-190

Сайт: www.sibyllenbad.de

E-Mail: info@sibyllenbad.de

Вайсенштадт – Радоновые источники

■ Kurzentrum Weißenstadt am See

Gesundheitshotel Weißenstadt GmbH & Co. KG

Im Quellenpark 1, 95163 Weißenstadt

Телефон 09253/9545-0, Факс 09253/9545-40

Сайт: www.kurzentrum.com

E-Mail: weissenstadt@kurzentrum.com

Чешская Республика

Яхимов –

Радоновая минеральная вода

■ Санаторно-курортное управление, CZ-36251

Jáchymov

Телефон 00420/3 53/811 111 или 811 12 08

Факс 00420/3 53/811 730

Сайт: www.laznejachymov.cz

E-Mail: obchodni@laznejachymov.cz

Польша

Сверадув-Здруй (Бад-Флинсберг) –

Радоновые источники

■ Курорт Сверадув – Чернява Сп. з о.о.

Zdrojowa ul. 2, PL-59-850 Świeradów Zdrój

Телефон 0048/757 820 600, Факс 0048/757 520 588

Сайт: www.uzdrowisko-swieradow.pl

E-Mail: marketing@uzdrowisko-swieradow.pl

Австрия

Бад-Гаштайн – Радоновая термальная вода и бани

■ Ассоциация санаторно-курортной и

туристической индустрии

A-5640 Bad Gastein

Телефон 043/6432/3393 - 560, Факс: - 537

Сайт: www.gesundheit.gastein.com

E-Mail: info@badgastein.at

Бад-Хофгаштайн – Радоновая термальная вода

■ Ассоциация санаторно-курортной и туристической индустрии

A-5630 Bad Hofgastein

Телефон 0043/6432/3393 - 260, Факс: - 232

Сайт: www.gastein.com

E-Mail: info@badhofgastein.com

Гаштайнские лечебные штольни -

■ Радоновые термальные штольни

A-5645 Böckstein/Bad Gastein

Телефон 0043/6434/3753 - 0, Факс: - 566

Сайт: www.gasteiner-heilstollen.com

E-Mail: info@gasteiner-heilstollen.com

Бад-Целль – Радоновая минеральная вода

■ Gesundheitszentrum Lebensquell Bad Zell

Kurhotel Bad Zell GmbH

Kurhausstraße 9, A-4283 Bad Zell

Телефон 0043/7263/7515, Факс: /7515-509

Сайт: www.lebensquell-badzell.at

E-Mail: office.hotel@lebensquell-badzell.at

Будущие предложения радонотерапии

■ Курорт Альтенберг – Радоновые лечебные штольни

Altenberger Tourismus und Veranstaltungen GmbH

Am Bahnhof 1, 01773 Altenberg

Другие радоновые курорты:

Болгария, Франция, Италия, Япония, Венгрия,

Украина,

Россия (более 30 курортов), Швейцария и другие

Дополнительный вопрос

Какую позицию в отношении радонотерапии занимает ведомство по радиационной защите?

Радоновая бальнеотерапия, особенно с учетом субъективно ощущаемого уменьшения болей у пациентов с ревматизмом, может иметь благотворное влияние на состояние здоровья пациентов и хотя бы на определенное время позволить сократить прием болеутоляющих препаратов в рамках сопроводительной терапии, с их значительными побочными эффектами. При условии строгого и профессионально компетентного определения показаний и взвешивании риска облучения, а также тщательного надзора врача над терапевтическими средствами и их результатами, радоновая бальнеотерапия может быть обоснована с медицинской точки зрения при сопровождаемых хроническими болями заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Особенно необходимо учитывать индивидуальные факторы риска, такие как курение, возраст, пол и телосложение пациента. Терапия детей, молодежи и беременных женщин по серьезным радиационно-гигиеническим причинам противопоказана.

Резюме

заключения ФВРЗ относительно радоновой бальнеотерапии

Источник: Новости ФВРЗ, информация Федерального ведомства по радиационной защите 2/00 3-й ежегодник, июнь 2000

Дополнительная литература

22 ответа на вопросы на тему радона

от проф. д-ра В. Шуттманна, информационная публикация RADIZ № 14/96

Радон в санаторно-курортном лечении

Сборник, частично на

английском языке,

издали: Х. Г. Пратцель и П.

Деетйен

Издательство ISMН, Геретсрид,

1997

ISBN 3-9804437-2-8

Радон и здоровье

Сборник материалов симпозиума в Бад-

Хофгаштайн 1998, частично на английском языке,

издали: П. Деетйен и А. Фалькенбах, Europ. Verlag

der Wissenschaften (Европейской издательство

научной литературы) Peter Lang, Франкфурт-на-

Майне, 1999

ISBN 3-631-35532-7

Сборники материалов конференций

3-е рабочее заседание по вопросам биофизики

2001, ISBN 3-9806914-5-4

4-е рабочее заседание по вопросам биофизики

2006, ISBN 3-9811258-1-9

5-е рабочее заседание по вопросам биофизики

2010, ISBN 3-9811258-7-8

Радон как лекарственное средство

Терапевтическое действие, механизм

биологического действия и сравнительная оценка

рисков; издали: П. Деетйен, А. Фалькенбах, Д.

Хардер, Г. Йокель, А. Каул и Г. фон Филипсборн;

Серия HIPPOKRATES, результаты медицинских

исследований, том 67

Издательство Dr. Kovacs, Гамбург, 2005

ISBN 3-8300-1768-5

Материалы, успехи лечения и возможные побочные эффекты радонотерапии –
Информационный бюллетень для врачей и пациентов,
Информационная публикация RADIZ № 29/2009

Извлечение/резюме научной оценки «Радон как лекарственное средство»

Информационная публикация RADIZ № 25/2005

Радонотерапия в лечебной штольне или в форме ванн вредит здоровью пациента? –

Сжатое обобщение сведений о пациентах,
Информационная публикация RADIZ № 30/2009

Специальные издания на тему радона

- актуальные статьи из специализированных журналов:

Литературу можно получить через:

EURADON - EURADON – Европейская ассоциация радоновых курортов

Prof. Dr. B.-Rajewsky-Str. 4, D-08301 Bad Schlema

E-mail: arge@euradon.de

Телефон/факс: 0049 (0) 3772 / 22 926

ИССЛЕДОВАНИЕ IMURA

Исследование ImuRa – международное мультицентровое рандомизированное клиническое радоновое исследование

Члены ассоциации EURADON с мая 2009 до осени 2010 года проводили международное радоновое исследование (ImuRa) относительно эффективности серийных радоновых процедур при хронических болях опорно-двигательного аппарата. Это исследование финансировалось из собственных средств ассоциации.

После получения информированного согласия 652 пациента в рамках одного клинического исследования прошли серию обычных процедур в санаторно-курортных учреждениях членов EURADON. Медицинские обследования проводили местные курортные врачи. В общей сложности было проведено пять медицинских обследований – непосредственно до и после терапии, а также через 3, 6 и 9 месяцев после окончания терапии.

Для проверки эффективности радонотерапии одно половина пациентов в ходе лечения прошли одну терапию с приемом 12 радоновых ванн, или 10 посещениями радоновых штолен, а вторая контрольная половина прошла терапию без радона, напр. с термальной водой. При этом пациенты не имели возможности различить воду, использованную для приготовления ванн.

Лечащему врачу также не было известно, прошел пациент радонотерапию, или же контрольную терапию (двойное слепое проведение опыта; исключение составляли только те пациенты, которые посещали лечебные штольни, или прошли

тамошнюю контрольную терапию). В ходе исследования уровень болей и другие показатели документировались самими пациентами и в ходе медицинских обследований.

Медицинское руководство исследованием было поручено д-ру Ине Фурх (ортопед и курортный врач, Бад-Шлема).

Научное и организационное руководство и статистический анализ данных исследования осуществляло бюро медицинской статистики (Бад-Эльстер) под руководством проф. д-ра Томаса Франке. Бюро было известно, какие пациенты входят в радоновую, а какие в контрольную группу.

Анализ данных исследования ImuRa дал следующие результаты: Пациенты, прошедшие радонотерапию ощущали намного большее ослабление болей, чем пациенты, прошедшие контрольную терапию.

Явное преимущество радонотерапии сохранялось в течение всего срока наблюдения. Это подтверждает анальгетический эффект серии радоновых процедур, установленный в ходе ранее проведенных меньших исследований.

Этот результат в очередной раз доказывает, что радонотерапия позволяет добиться уменьшения болей на срок до девяти месяцев.

Для пациента это может означать уменьшение приема болеутоляющих препаратов, а также уменьшение нагрузки на организм с учетом вредных побочных эффектов лекарств.

ПОКАЗАНИЯ

Перечень показаний/перечень консенсусов курортных врачей ассоциации EURADON

А. Заболевания опорно-двигательного аппарата и хронические болезненные состояния

1. Хронические воспалительные ревматические заболевания, особенно болезнь Бехтерева и другие спондилоартропатии, хронический полиартрит (ревматоидный артрит), хроническая подагра (*arthritis urica*), псориатическая артропатия, *polymyalgia rheumatica*
2. Дегенеративные заболевания суставов (артроз)
3. Дегенеративные заболевания позвоночника (спондилез, спондилоартроз, остеохондроз) включительно с состояниями после перенесенной операции на межпозвоночных дисках
4. Остеопороз
5. Невоспалительный ревматизм мягких тканей, напр. синдром фибромалгии
6. Хронические последствия травм, в т. ч. Спортивных
7. Состояния после перенесенных ортопедических операций
8. Невралгия, неврит, полинейропатия
9. Рассеянный склероз

В. Нарушения регенерации, циркуляции и иммунологического баланса кожи

1. Плохо заживающие раны, особенно язвы нижних конечностей (ulcus cruris)
2. Нейродермит
3. Псориаз
4. Склеродермия
5. Нарушения периферического кровообращения легкой степени

С. Заболевания дыхательных путей

1. Бронхиальная астма
2. Хроническая обструктивная болезнь легких
3. Аллергический насморк
4. Хронический синусит

Д. Гинекологические заболевания

1. Предклимактерические и климактерические осложнения
2. Pelvipathia spastica (синдром тазовой боли)
3. Герогорфыхе (профилактика старения)

Курорты ассоциации EURADON самостоятельно решают, пациентов с какими заболеваниями они будут лечить.

Эта брошюра в первую очередь предназначена для людей, несведущих в области медицины.

Она опирается на подробную информационную публикацию RADIZ 14/96

«22 ответа на вопросы на тему радона» от проф. д-ра Вернера Шуттманна (Берлин), результаты 3-5 Рабочих заседаний по вопросам биофизики 2001, 2006 и 2010 в Бад-Шлема и на исследования, которые между тем были проведены.

Она дает сжатые, общепонятные и в то же время научно обоснованные ответы на часто задаваемые вопросы относительно радонотерапии.