

Прогнозирование риска обострения бронхиальной астмы, хронического бронхита после курса спелеотерапии



ДУБОЛЕКО Анна
Ивановна, ассистент
кафедры общественного
здоровья и
здравоохранения
Белорусский
государственный
медицинский
университет

Проведено прогностическое исследование, в результате которого построена математическая модель риска обострения заболевания у пациентов Республиканской больницы спелеолечения (РБС) после проведенного курса спелеотерапии. Применен множественный регрессионный анализ. Выявлены предсказывающие факторы, определены пути снижения отрицательного воздействия управляемых факторов на течение заболевания у пациентов РБС. Ключевые слова: спелеотерапия, бронхиальная астма, прогнозирование риска обострения.

A.I.Duboleko

Bronchial asthma and chronic bronchitis exacerbation risk forecasting (prognosis) after speleotherapy treatment course
We conducted forecasting research and worked out mathematical model of disease exacerbation risk among patients of (RBS) after treatment.

To find most important factors and effect each of them on remission duration (length, time) we used multiple regression analysis. We also defined ways to reduce negative effect of guided factors for bronchial asthma .
Key words: speleotherapy, bronchial asthma, prognosis of disease exacerbation risk.

Бронхиальная астма наряду с другими хроническими заболеваниями, склонными к прогрессированию, приводит к стойкому ограничению всех аспектов нормальной жизни человека: физических, психических, социальных. При этом положительные сдвиги и нормализация клинико-лабораторных показателей, ослабление симптоматики, по мнению А.Г. Чучалина, лишь первые шаги на пути к основной цели лечения заболевания: повышению качества жизни пациента на фоне положительной клинической динамики [1].

В последние десятилетия произошли существенные сдвиги в понимании сущности патогенеза бронхиальной астмы, разработаны достаточно согласованные программы медикаментозного лечения заболевания. Однако даже при адекватном использовании рекомендуемых схем лечения, констатируется немало случаев недостаточного контроля над болезнью (имеется в виду контроль приступов, профилактика обострений и контроль прогрессирования заболевания). В этой связи наиболее остро встают вопросы о роли средовых факторов, проводятся исследования в области применения немедикаментозных методов лечения болезни и сравнительного анализа их эффективности. Одним из таких методов является спелеотерапия – высокоэффективная методика лечения бронхолегочных заболеваний аллергической этиологии, широко применяемая во многих европейских странах, в том числе и в Беларуси. В Республиканской спелеолечебнице в городе Солигорске за четырнадцать лет ее работы полный курс спелеотерапии прошли более 18000 больных бронхиальной астмой, поллинозом и хроническим бронхитом. Получены данные о высоком эффекте применения метода. Однако, в настоящее время

приобрели актуальность вопросы рационального планирования деятельности лечебницы, совершенствования организации ее работы. Важным представляется организация отлаженного механизма преемственности в деятельности медицинских организаций. Учитывая, что в большинстве случаев патологический процесс у больных бронхиальной астмой мало обратим, медицинская реабилитация этих больных имеет свои отличительные особенности. Одним из ее основных принципов является непрерывность. Многие авторы отмечают целесообразность непрерывного этапного лечения хронической бронхолегочной патологии по схеме "стационар-санаторий" [2, 3, 4]. Проводя комплексное лечение и реабилитацию больных, врачи РБС не имеют возможности изучить отдаленные результаты спелеолечения, так как существующая медицинская документация не предусматривает поступление информации о дальнейшем течении заболевания после курса спелеотерапии от организаций, направивших пациента в спелеолечебницу. Таким образом, изучение отдаленных результатов спелеолечения и факторов, оказывающих на них влияние, становится проблематичным. Сведения о течении заболевания после курса спелеотерапии могли быть получены только в ходе специально проведенного исследования.

Материалы и методы

Нами обследовано 400 пациентов, которые год назад уже прошли курс лечения в Республиканской больнице спелеотерапии. Проведена выкопировка анамнестических данных из "Медицинских карт стационарного больного" (форма № 003-У), а также социологический опрос отобранных пациентов по специально разработанным опросным листам. Опросные листы заполнялись методом интервью при личном контакте с больными. В соответствии с инструкцией, основанной на системе подсказок, наводящих и контролирующих вопросов, опрос обеспечивал получение однородных и правильных ответов [5, 6]. Опросные листы включали 40 пунктов с вариантами возможных ответов, позволяющих судить об эффективности метода лечения, а также о биологических, медико-социально, психологических факторах, оказывающих влияние на дальнейшее течение заболевания. Данные о динамике субъективного состояния пациента послужили материалом для анализа эффективности медицинской реабилитации в условиях спелеолечебницы.

Выбор критериев и методов оценки эффективности лечения относится к числу наиболее сложных и наименее разработанных проблем. Необходимость оптимизации параметров оценки результатов лечения больных бронхолегочной патологией отмечается многими авторами [7, 8, 9, 10]. Единых, стандартных результативных признаков определяющих как непосредственный, ближайший так и более отдаленный (12 месяцев после курса) эффект лечения бронхиальной астмы не существует. Положительный эффект как известно характеризуют такие параметры, как уменьшение числа приступов, обращений к врачу, случаев нетрудоспособности, увеличение длительности ремиссии.

Увеличение длительности ремиссии после проведения курса лечения — один из важнейших критериев медицинской, социальной и экономической эффективности метода при оценке отдаленных результатов спелеотерапии [11, 12, 13, 14, 15]. Этот показатель выбран нами в качестве главного параметра оптимизации, так как соответствует основным требованиям к нему [16]. Характеристики показателя длительности ремиссии:

- показатель имеет числовое значение, то есть количественную меру выражения;
- является специфичным, то есть имеет прямое отношение к данной проблеме;
- чувствителен к отклонениям и тем самым обеспечивает достаточную степень конкретности выводов;

- доступен в понимании, получении информации и прост в технике расчета;
- сопоставим при оценке аналогичных методов;
- надежен, то есть однозначен в оценке различными экспертами;
- является интегративным, то есть характеризует эффект в полном объеме.

Для повышения эффективности реабилитации бронхолегочных больных необходим учет биологических, клиничко-анамнестических, социально-психологических факторов [17, 18, 19, 20]. В ходе исследования нами учитывался пол и возраст респондентов, тяжесть и длительность основной патологии, наличие сопутствующей патологии, инвалидности. Были поставлены вопросы, касающиеся условий жизни, работы, вредных привычек, особенностей межличностных отношений с членами семьи и на работе. Оценивались индивидуальные психологические особенности респондентов, наличие, или отсутствие у них положительной психологической установки на достижение максимального эффекта реабилитации и возможные изменения эмоционального состояния под воздействием спелеосреды лечебницы.

Важным в исследовании медико-социальных аспектов спелеотерапии представляется изучение как можно более широкого факторального комплекса, особенно управляемых факторов, (их в исследовании большинство) коррекция которых позволила бы, в конечном итоге, повысить эффективность спелеотерапии. Такая важная задача могла быть реализована только с использованием системного подхода, который предполагает изучение не только статики и динамики явлений, но и выявление взаимодействия между изучаемыми признаками. Для установления наличия, формы и тесноты связи между двумя случайными величинами ("зависимой" и комплексом "независимых переменных") использовался множественный корреляционно-регрессионный анализ.

Применение метода множественной линейной регрессии, позволило изучить действие на результативный признак (длительность ремиссии после курса спелеотерапии) комплекса факторов, определить роль каждого из них и сравнить действие отдельных факторов между собой, с последующей классификацией признаков по степени их влияния на эффективность изучаемого метода. Обработка данных осуществлялась последовательно, двухэтапно. Включение в математическую модель всех "независимых" переменных дало возможность выявить значимые для анализа факторы. Окончательное уравнение регрессии выведено по результатам обработки только значимых признаков и может быть использовано как математическая модель предсказания риска обострения заболевания после применения спелеотерапии. Обработка данных производилась на ПЭВМ с помощью пакета SPSS.9.0.

Результаты и обсуждения

С помощью регрессионной модели определен комплекс факторов, оказывающих существенное влияние на длительность ремиссии. Из исходных тридцати пяти, семи факторов – безусловно значимы и являются предсказывающими переменными. Это причина обострения, состояние пациента по основному заболеванию при поступлении и выписке из РБС, пол, день проявления спелеореакции, строительный материал жилища семейное положение пациента.

Уравнение, описывающее зависимость длительности ремиссии от выявленного комплекса факторов, имеет вид:

$$AJ=23,28-1,62ЧА-1,05ЧИ+0,75ЧС-1,26ЧV+0,3ЧAD-1,92ЧAG-3,39ЧАI,$$

где: где А – пол пациента, I – состояние пациента при поступлении в РБС по основному заболеванию, S – семейное положение пациента, V – строительный материал

жилища, AD – день наступления спелеореакции, AG – состояние пациента при выписке из РБС по основному заболеванию, AI – причина обострения.

О качестве регрессионной модели, то есть соответствии подобранного уравнения распределению исходных данных, свидетельствует коэффициент детерминации $R^2=0,65$. Существенность (достоверность) действия факторов подтверждается значением коэффициента $F=68,42$.

Степень влияния каждой переменной, включенной в уравнение, определена по стандартизованному коэффициенту β (табл. 1).

Таблица 1

Значения коэффициентов регрессии (B) и стандартизованных коэффициентов (β)

Фактор		B	$r_{\text{нв}}$	β
A	Пол	-1,62	0,49	-0,13
I	Состояние пациента при поступлении в РБС по основному заболеванию	-1,05	0,42	-0,10
S	Семейное положение	0,75	0,36	0,08
V	Строительный материал жилища	-1,26	0,45	-0,11
AD	Сроки наступления спелеореакции	0,34	0,09	0,16
AG	Состояние пациента при выписке из РБС по основному заболеванию	-1,92	0,41	-0,18
AI	Причина обострения	-3,39	0,26	-0,52

Сокращение длительности ремиссии в первую очередь обусловлено воздействием факторов, провоцирующих обострение заболевания ($\beta = -0,52$). Чем позже больной столкнется с аллергеном либо перенесет простудное заболевание, тем длительнее будет период ремиссии после курса спелеотерапии.

На втором по значимости месте ($\beta = -0,18$) выступает фактор "состояние пациента при выписке из РБС по основному заболеванию", то есть непосредственный эффект спелеотерапии. Строгое соблюдение методики спелеотерапии врачами РБС индивидуальный подход в лечении – выжнейшие условия, обеспечивающие качество оказания спелеопомощи. У пациента, выписанного с улучшением, вероятность длительной ремиссии существенно выше, в сравнении с пациентами, чье состояние в моменту выписки не изменилось или ухудшилось.

Важным прогностическим фактором ($\beta=0,16$) является определение сроков возникновения спелеореакции. Негативная реакция пациентов РБС на спелеосреду в первые дни лечения свидетельствует о последующем сокращении периода ремиссии. И наоборот: так называемая "поздняя спелеореакция" может служить маркером длительной ремиссии после проведенного курса.

Пол пациента также оказывает влияние на отдаленные результаты спелеотерапии ($\beta = -0,13$). У мужчин состояние ремиссии после курса лечения длится дольше, чем у женщин.

Из учтенных характеристик жилищных условий респондентов наиболее существенным для прогноза дальнейшего течения заболевания является строительный

материал жилища ($\eta = -0,11$). Микроклимат формирующийся в кирпичных домах благоприятнее для пациентов, по сравнению с микроклиматом деревянных домов.

Состояние пациента по основному заболеванию при поступлении в спелеобольницу оказывает значительное влияние на отдаленные результаты лечения ($\eta = -0,10$). Этот фактор в первую очередь зависит от квалификации врачей-пульмонологов и аллергологов, направляющих пациента в РБС, от соблюдения ими инструкции для направления на спелеолечение. Состояние устойчивой ремиссии заболевания при поступлении способствует благоприятному эффекту спелеолечения в отдаленных результатах.

Фактор, характеризующий социальный статус больного – его семейное положение занимает последнее место по степени влияния на результативный признак ($\eta = 0,08$). Установлено, что риск более раннего обострения выше у больных, состоящих в браке и ниже у холостых.

Обследование пациента РБС после курса лечения позволяет дать прогноз относительно отдаленных результатов спелеотерапии и осуществлять контроль над болезнью. Согласно полученной математической модели, длительность ремиссии после курса спелеолечения в РБС, у женатого мужчины, поступившего в состоянии устойчивой ремиссии, выписанного с улучшением состояния заболевания, без признаков спелеореакции во время лечения, проживающего в кирпичном доме и не контактирующего с аллергеном на протяжении года после курса лечения, составит $18,2 \pm 3,9$ месяцев. У женщины, при таких-же условиях ожидаемая длительность ремиссии составит $16,6 \pm 4,3$ месяцев. Наиболее влиятельный фактор – контакт с аллергеном или простудное заболевание, сократит этот срок в среднем на $3,4 \pm 0,3$ месяцев, как у мужчин, так и у женщин.

Проведенное исследование по установлению связи длительности ремиссии с определенной совокупностью клинических и социальных факторов позволило ранжировать их по степени влияния и вкладу в формирование сроков ремиссии (рис. 1).



Рис. 1 Степень влияния значимых факторов на длительность ремиссии у респондентов после курса спелеотерапии

Из перечисленных значимых факторов, четыре, являются управляемыми:

- причина обострения – 41%,
- состояние пациента при выписке из РБС – 14%,
- строительный материал жилища – 9%,
- состояние пациента при поступлении в РБС – 8%.

Совокупный вклад управляемых факторов в общей структуре составляет 72%.

Главенствующая роль в продлении периода ремиссии принадлежит фактору "причина обострения" – 41%. Высокий уровень медицинской активности респондента позволяет устранить субъективную составляющую этого фактора. На втором по значимости месте находится фактор, определяющий уровень качества оказания спелеопомощи в РБС: "состояние пациента по основному заболеванию при выписке из РБС" (непосредственный эффект спелеотерапии) – 14%. От квалификации врачей, направляющих пациента в лечебницу, зависит степень влияния фактора "состояние пациента при поступлении в РБС" – 8%. Перечисленные факторы и выявленные механизмы снижения их влияния на течение болезни, дают реальную возможность продлить ремиссию заболевания и улучшить качество жизни больного.

Заключение

Обобщая полученные данные, можно сделать вывод о том, что отдаленные результаты спелеотерапии зависят от качества медицинской помощи. Применительно к изучаемому методу это понятие складывается из таких составляющих как:

- квалифицированная работа врачей-аллергологов и пульмонологов по месту жительства пациента, в задачи которых входит строгое выполнение инструкции для направления на спелеолечение и гигиеническое обучение больных;
- индивидуальный подход и соблюдение методики спелеотерапии врачами РБС;
- взаимодействие и преемственность в работе медицинских организаций на местах и РБС;
- медицинская активность пациентов, которая базируется на доступной и полной информации о состоянии заболевания, факторах на него влияющих, и о возможностях метода спелеотерапии.

Литература:

1. Качество жизни больных бронхиальной астмой в России: результаты многоцентрового популяционного исследования / А.Г. Чучалин, А.С. Белевский, И.В. Смоленов и др. // Пульмонология. – 2003. - №5. – С. 88 – 96.
2. Зеленкевич И.Б., Соколовская Л.А., Гиткина Л.С. К концепции медицинской реабилитации // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 1998 – №1. – С. 21-28.
3. Клячкин Л.М., Зорина С.А., Ивановский Г.И. Принципы диспансеризации и оценка реабилитационных мероприятий при ХНЗЛ // Реабилитация больных с заболеваниями органов дыхания: Сб. науч. тр. / Под ред. А.Г.Чучалина / Второй Моск. гос. мед. инс-т. им. Н.И. Пирогова – М., 1982. – С.51-54.
4. Ландышев Ю.С. Организация трехэтапного (стационар – поликлиника – санаторий) лечения и диспансеризации больных бронхиальной астмой // Эффективность санаторно-курортного лечения и реабилитации больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой : Сб. науч. тр. / Под ред. проф. Н.А. Богданова. / Всесоюзн. Науч.-иссл. инст. пульмонологии – Ленинград, 1983. – С.132 – 135.
5. Андреенков В.Г. Методы сбора и анализа данных // Социология / Под ред Г.В.Осипова. – М., 1996. – Гл. 11.
6. Гречихин В.Г. Опрос как метод сбора первичной социологической информации // Лекции по методике и технике соц. исследований. – М. – 1988. – С. 10-43.
7. Соколов А.Ю. Определение медицинского и социального эффектов в здр-и // Вопросы орг-и и инф-и здр-я. – 1996. - №1. – С.17-19.
8. Квасов С.Е., Кулагина Э.Н., Щембелева Л.С. Медико-социальная и экономическая эффективность здравоохранения в период его перестройки: Учебно-

методическое пособие / Под. ред. Шкарина В.В. – Горький: ГМИ им. Кирова С.М., 1989 – 36 с.

9. Хай Г.А. Проблемы моделирования и оценки результатов работы врачебного персонала и деятельности леч. - проф. учреждений // Моделирование в управлении здравоохранением: Сб. науч. тр. – М.: 2-й МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова, 1990. – С.205 – 210.

10. Fleiss J. The statistical basis of meta-analysis // Stat. Methods Med. Res. – 1993. – Vol. 2. – P. 121-145.

11. Лаптева Е.А., Лаптева И.М. Эффективность комплексного лечения больных бронхиальной астмой с применением спелеотерапии в отдаленных наблюдениях // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Сб. материалов Республиканского научно-практического семинара / Под ред. Н.А. Скепьяна, С.М. Соколова. – Минск : УП "Технопринт", 2001. – С.32 – 33.

12. Торохтин М.Д., Чонка Я.В., Лемко И.С. Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт / Ужгород: Закарпаття, 1998. – 288с.

13. Спелеотерапия, как экосистема в реабилитации больных легочного профиля / Скепьян Н.А., Богданович А.С., Качур Т.З., Косяченко Г.Е. // Вопросы организации и информатизации здрав. – 1998. – №2. – С. 10–12.

14. Скепьян Н.А. Спелеотерапия в реабилитологии больных аллергической бронхиальной астмой // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Сб. материалов Республиканского научно-практического семинара / Под ред. Н.А. Скепьяна, С.М. Соколова. – Минск : УП "Технопринт", 2001. – С.4 – 5.

15. Косяченко Г.Е., Зезюля О.Г., Тишкевич Г.И., Богданович А.С. Влияние спелеотерапии на функциональное состояние некоторых систем организма // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Сб. материалов Республиканского научно-практического семинара / Под ред. Н.А. Скепьяна, С.М. Соколова. – Минск : УП "Технопринт", 2001. – С.12 –13.

16. Самушия К.А. Технология медицинской реабилитации на амбулаторном этапе. Метод. рекомендации / Минск. гос. мед. ин-т. – Минск, 1998. – 12с.

17. Марченко Б.И. Здоровье на популяционном уровне: статистические методы исследования.: Рук-во для врачей / Под ред. Т.А. Кондраенко, И.П. Егоровой – Моск НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. - М.: Сфинкс, 1997. – 432с.

18. Прогнозирование течения и исходов неспецифических заболеваний легких и их лечения: Отчет о НИР (заключит.) / Воронежская Гос. мед. академ.; Рук. темь А.В.Никитин; № ГР 01920013421. – Воронеж, 1997. – 12с.

19. Badgett R.G., Tanaka D.J., Humt D.K. The clinical evaluation for diagnosing obstructive airways disease in high-risk patients // Chest. – 1994. – Vol. 106(5). – P.1427 – 1431.

20. Arshad A.S., Hamilton R.G., Adrinsov N.F. Repeated aerosol exposure to small doses of allergen. A model for chronic allergic asthma // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 1998. – №157 (6) – P. 1900 – 1906