

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Г. И. АВЕРИН

**ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА И АКТИВНАЯ
КЛИМАТОТЕРАПИЯ ОПЕРИРОВАННЫХ
БОЛЬНЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ КРУПНЫХ
СУСТАВОВ В САНАТОРИИ «УРАЛ»**

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск
1967

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Г. И. АВЕРИН

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА И АКТИВНАЯ
КЛИМАТОТЕРАПИЯ ОПЕРИРОВАННЫХ
БОЛЬНЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ КРУПНЫХ
СУСТАВОВ В САНАТОРИИ «УРАЛ»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск
1967

Работа выполнена в Свердловском научно-исследовательском институте туберкулеза Министерства здравоохранения РСФСР (директор — заслуженный деятель науки РСФСР, профессор И. А. Шаклеин) и костнотуберкулезном санатории «Урал» Свердловского облздравотдела (главный врач Г. И. Аверин).

Научные руководители:

доктор мед. наук А. В. Бедрин,

доц., канд. мед. наук И. Г. Шеметило.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор З. П. Лубегина,
доцент, канд. мед. наук А. П. Боярский.

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета Свердловского государственного медицинского института (г. Свердловск, ул. Репина, 3).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Дата рассылки автореферата « 4 сентября 1967 г.

Дата защиты диссертации « 13 октября 1967 г.

Цель и задачи исследования

В комплексе лечебных и профилактических противотуберкулезных мероприятий одно из видных мест занимает санаторно-курортное лечение, которое является высокоэффективным и в нашей стране доступным широкой массе трудящихся.

В настоящее время, несмотря на эффективность хирургического лечения костно-суставного туберкулеза, а также успешное применение антибактериальной терапии, классический санаторный метод, в основе которого лежит максимальное использование климатических факторов, продолжает сохранять свое важное значение.

Еще в начале XX века основоположники санаторно-ортопедического метода лечения костно-суставного туберкулеза (Н. А. Вельяминов, 1901, 1913; А. А. Бобров, 1902; Д. Е. Горюхов, 1904; Т. П. Краснобаев 1903; П. И. Тихов, 1909; Менар — V. Menard, 1900; Ролье — A. Rollier, 1914, 1923; Бернгард — O. Bernhardt, 1904, 1917 и др.) придавали огромное значение использованию климатических факторов (воздуха и солнца). Т. П. Краснобаев в 1903 году на IV съезде Общества Российских хирургов в Петрограде впервые высказал положение, что лечение костно-суставного туберкулеза можно успешно проводить на местах жительства больных. Его идеи оказались жизненными и сыграли большую роль в организации санаториев для лечения костно-суставного туберкулеза на местах, главным образом, при Советской власти.

Однако в современных руководствах и периодической литературе по костно-суставному туберкулезу (П. Г. Корнев, 1953, 1964; З. Ю. Ролье, 1949, 1958, 1965; А. З. Соркин, 1958; Р. Н. Короткина, 1963; Е. Н. Станиславлева, 1965; А. В. Бедрин, 1957, 1965; И. Г. Шеметило, 1962, 1965; Кастер — M. Kastert 1961; Дебейр — I. Debeuge, 1963; Г. Балчев, 1964 и др.) основное внимание уделяется антибактериальному и хирургическому лечению и весьма недостаточно освещаются вопросы общеукрепляющего и климатического лечения особенно у оперированных больных.

Отчасти этим и объясняется тот факт, что многие врачи по костно-суставному туберкулезу, работающие в санаториях, мало уделяют внимания вопросам медицинской климатологии, ввиду недостаточных знаний об основах климатолечения и о методиках применения различных климатотерапевтических процедур. Это привело к тому, что в целом ряде костнотубер-

кулезных учреждений климатические факторы используются не в полном объеме.

Многие врачи находятся в плену неправильных представлений о климате Урала, считая, что здесь существуют неблагоприятные погодные условия для климатолечения костно-суставного туберкулеза.

Климат и микроклимат уральских туберкулезных санаториев никто не описывал. В литературе нет также медицинской интерпретации климата Среднего Урала, которая позволила бы максимально использовать климатические факторы в лечении костно-суставного туберкулеза. Методика климатотерапии оперированных больных костно-суставным туберкулезом в деталях не разработана. Не проводилось сравнение влияния климатолечения на течение послеоперационного периода в различные сезоны года. В настоящем исследовании мы стремились в некоторой степени восполнить этот пробел.

В данной работе мы поставили задачу изучить особенности климата санатория «Урал» и дать ему медицинскую оценку с целью использования его для лечения больных, страдающих костно-суставным туберкулезом.

Для анализа климата санатория «Урал» использованы материалы наблюдений метеостанции г. Сысерти, расположенной на расстоянии около 1 км. от санатория, за период с 1954 по 1963 год, т.е. за 10 лет. Для характеристики радиационного режима были взяты результаты актинометрических наблюдений в Высокой Дубраве, находящейся в 50 км к северу от Сысерти и в 30 км к востоку от города Свердловска, как ближайшем к санаторию пункте, имеющем многолетние актинометрические наблюдения по расширенной программе.

Для выявления микроклиматических особенностей территории санатория летом 1963 и 1964 г.г. (май-август) были проведены параллельные метеорологические наблюдения на площадках около лечебных корпусов по сокращенной программе над температурой и влажностью воздуха, ветром, интенсивностью солнечной радиации и продолжительностью сияния, а также естественной ионизацией.

В данной работе обобщен многолетний опыт коллектива костно-туберкулезного санатория «Урал» по активной климатотерапии, внедренной по инициативе А. В. Бедрина, и показана роль этой терапии в хирургическом лечении больных с туберкулезом крупных суставов.

Поскольку литературные данные по ультрафиолетовой

недостаточности у больных костно-суставным туберкулезом очень малочисленны, то нас также интересовал вопрос выявления и последующей компенсации солнечного голодания у больных костно-суставным туберкулезом, поступивших в санаторий «Урал» в 1964—1966 г.г.

При выявлении солнечного голодания использовались данные климатического анамнеза, условий жизни, работы и быта, результаты клинического обследования больных. Основным тестом служило определение активности щелочной фосфатазы сыворотки крови.

Для выявления роли климатотерапии при хирургическом лечении костно-суставного туберкулеза нами произведена сравнительная оценка течения послеоперационного периода в зависимости от активной климатотерапии, проводимой в разные сезоны года в санатории «Урал» у 250 больных, которым с 1953 по 1966 г.г. были выполнены резекции коленного или тазобедренного сустава одним и тем же высококвалифицированным хирургом А. В. Бедриным.

Диссертация изложена на 259 страницах машинописи и состоит из введения, 4 глав, выводов и указателя литературы. Последний содержит 513 источников, из них 379 отечественных и 134 иностранных.

Работа иллюстрирована 49 таблицами, 27 рисунками, включающими 60 фотографий.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

I. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КЛИМАТОТЕРАПИИ В САНАТОРИИ «УРАЛ».

Санаторий «Урал» расположен в предгорном районе восточного склона Среднего Урала с резко выраженным увалисто-всхолмленным рельефом, постепенно переходящим к востоку в равнинные формы. Высота над уровнем моря 240 м. Хвойные леса, преимущественно сосновые, располагаются большими массивами и окружают г. Сысерть, где расположен санаторий. Лечебные корпуса находятся вблизи открытого водоема — Сысертского пруда с крутыми берегами.

Хвойные леса, пруд с площадью водного зеркала более трех квадратных километров, холмистый рельеф — все это влияет на формирование своеобразного микроклимата и придает окружающей санаторий местности живописный вид.

Климатические условия Сысерти определяются ее географическим положением — в глубине европейско-азиатской

материка, радиационным режимом и циркуляционными условиями, а также условиями подстилающей поверхности. Эти климатообразующие факторы обуславливают континентальность климата с явно выраженной изменчивостью по сезонам года с умеренно холодной зимой и умеренно теплым летом.

Для комплексной оценки климата санатория «Урал» в по­годах и по сезонам, как это теперь принято в курортной кли­матологии, в таблице I дана повторяемость (в %) классов по­год по классификации Е. Е. Федорова и А. А. Чубукова.

Зима. По средним значениям снежный покров устанавли­вается с 6 ноября и сохраняется до 9 апреля, отрицательные среднесуточные температуры воздуха наблюдаются с 20 ок­тября до 7 апреля (195 дней), отрицательный радиационный баланс составляет 3—4 ккал/см².

В декабре средняя месячная температура воздуха понижа­ется до -14° , абсолютный минимум в отдельные годы до -45° . Высота снежного покрова в третьей декаде бывает равной 31—39 см. Январь и февраль самые холодные в году. Средние месячные температуры — $17-15^{\circ}$. Абсолютный минимум до -49° . Снежный покров к концу февраля имеет высоту 41—55 см. Глубина промерзания слоя почвы достигает почти 80 см.

Наибольшую повторяемость зимой имеет умеренно морозная и значительно морозная погода (XI и XII классы), на нее приходится от 18 дней в ноябре и в марте, до 25 дней в ян­варе и феврале, причем, половина из них со слабыми юго-западными ветрами (меньше 4 м/сек).

Половина дней в ноябре, декабре и январе бывает без солнца. Короткий день, малая высота солнца над горизонтом создают условия слабой освещенности, ультрафиолетовой не­достаточности и преобладание погод разной морозности.

Весенний режим погоды длится со второй декады апреля до середины мая. В апреле месяце преобладает солнечная по­года с переходом температуры через 0° (VIII и IX классы) — 15 дней. В конце апреля и в первой половине мая появляются типично летние погоды: солнечные, умеренно влажные, облачные днем и малооблачные ночью. Повторяемость погоды с осад­ками незначительная (3% дней в апреле и 11% — в мае). Про­должительность солнечного сияния в апреле 211 час. (7.0 ч. в день) и в мае 243 часа (7.9 ч. в день), что составляет 50—55% от возможного. Умеренно биологически активная ультрафио­летовая радиация переходит в конце апреля в сильно биологи­чески активную.

Таблица 1.

**ПОВТОРЯЕМОСТЬ (В %) КЛАССОВ ПОГОД
ПО КОСТНОТУБЕРКУЛЕЗНОМУ САНАТОРИЮ «УРАЛ» за период 1954 — 1963 г.г.**

№№ клас- сов	Наименование класса	Месяцы											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	Солнечная очень жаркая и очень сухая	0											
II	Солнечная жаркая и сухая	4 3 1 1 1 1											
III	Солнечная теплая умеренно влажн. и влажная	1 10 25 27 23 18 21 10 1											
IV	Облачная днем и малооблачн. ночью	б. о.	5 25 29 27 31 23 10 3 0										
V	Солнечная днем и облачная ночью	с. о.	1 1 8 10 13 15 10 5 6 1										
VI	Пасмурная без осадков	б. о.	0 3 2 3 2 2 1										
VII	Дождливая	с. о.	1 4 7 7 13 10 11 7 2										
VIII	Погода с переходом температуры через 0°	3 11 14 14 17 11 9 1											
IX	«—» «—»	обл. дн.	2 3 10 21 8 10 26 16 5										
X	Слабо морозная	ясн. дн.	0 9 16 46 7 1 6 10 7 2										
XI	Умеренно морозная	0 1 3 7 1 1 1 6 3											
XII	Значительно морозная	б. в.	20 12 12 2 7 18 22										
		с. в.	21 19 30 6 7 26 27										
XIII	Сильно морозная	б. в.	26 20 7 1 10 16										
		с. в.	18 23 15 1 0 7 12										
XIV	Жестко морозная	б. в.	11 8 3 2 7 5										
		с. в.	2 5 1 0 1 1										

Примечание: б. о. погода без осадков; с. о. — погода с осадками; б. в. — безветренная; с. в. погода с ветрами (днем 4 м/сек и более)

Несмотря на частые возвраты холодов, развитие весны происходит быстро. Весной наблюдается усиление ветра с преобладанием юго-западного направления с переходом в мае-июле на северо-западное.

Летний период, условно ограниченный временами устойчивого перехода средних суточных температур через 10° , продолжается с половины мая до конца первой декады сентября (в среднем 117 дней). Но устойчивое тепло устанавливается только со второй половины июня с переходом средней суточной температуры через 15° . Лето солнечное, 7—8,5 ч. в день светит солнце. Число дней с осадками больше 1 мм. в сутки, преимущественно ливневого характера, в среднем в месяц бывает 8—10 дней.

В течение всего сезона преобладает солнечная, теплая, умеренно влажная и влажная погода (III класс), на которую приходится от 9 дней в августе до 12 дней в мае месяце, а также облачная днем и малооблачная ночью (IV класс), 8—10 дней в месяц без осадков.

Осенний режим погод характерен для сентября и октября месяцев. Солнечные теплые умеренно влажные погоды в сентябре бывают в среднем только 7 дней. Преобладают пасмурные и дождливые погоды (VI и VII классы).

II. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ АКТИВНОЙ КЛИМАТОТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ КОСТНО-СУСТАВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ДО— И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА

Активная климатотерапия представляет собой метод организованного использования климатических факторов с точной дозировкой процедур, при которых имеется возможность усиливать или ослаблять влияние климатических факторов как в их совокупности, так и каждого в отдельности (П. Г. Корнев, 1953).

Для успешного использования климатических факторов в условиях Урала в лечении костно-суставного туберкулеза санаторий, прежде всего, должен быть оборудован специальными верандами, куда каждого больного можно было бы выводить на ортопедической кровати на протяжении всего года.

Веранды санатория «Урал» построены так, что они защищают больных от господствующих ветров с 2—3 сторон, а фасадная — южная, юго-восточная открыта. На открытой части веранды проводится гелиотерапия.

В дооперационном периоде активные климатотерапевтические процедуры применяются нами с целью общего воздействия на организм, для профилактики послеоперационных осложнений, а также для подготовки пораженных тканей к оперативному вмешательству.

Наиболее доступным методом климатического лечения больных костно-суставным туберкулезом в условиях климата Урала является аэротерапия.

Под влиянием длительного пребывания на свежем воздухе, больные закаляются и реже подвергаются простудным заболеваниям, поэтому аэротерапия является не только ценным методом лечения, но в известной степени и методом профилактики вспышек туберкулезного процесса.

Некоторые считают, что лечение свежим наружным воздухом является простым делом. Однако, в условиях Урала проведение длительного воздухолечения в холодный период года — мероприятие довольно сложно. Необходимо помнить, что больные, находясь на веранде, наряду с положительным влиянием подвергаются и отрицательным воздействием климатических факторов (низкая температура воздуха, высокая влажность, резкая смена воздушных масс и т. д.)

Для профилактики простудных заболеваний больных необходимо одеть соответствующим образом и всему медицинскому персоналу следить за ними, не допуская переохлаждения открытых частей лица, особенно в ночное время.

Если температура наружного воздуха ночью резко снижается до -16° , то дети дошкольного возраста завозятся в палаты, школьники — ниже -18° , взрослые завозятся в палаты при температуре ниже -20° . Больные также завозятся в палаты при резком усилении ветра, появлении тумана и других неблагоприятных метеорологических условиях.

Дневные вывозки больных на веранды в санатории проводятся в безветренные дни и при более низкой температуре: дети до -18° , взрослые до -23° .

Больные привыкают к пребыванию на наружном воздухе в холодное время года еще с летних месяцев, а поступившие в санаторий в холодный период постепенно привыкают к более длительной аэротерапии. Лучше вновь прибывших больных помещать в отдельные палаты, где первые 3—4 дня они находятся при систематическом проветривании палат, проходят клиничко-рентгенологическое и лабораторное обследование, а затем, в показанных случаях, назначается сначала дневная

аэротерапия и через 7—10 дней — ночная аэротерапия на верандах.

Следует отметить, что дети легче и быстрее привыкают к зимней аэротерапии, чем взрослые.

Противопоказаниями к проведению зимней аэротерапии являются тяжелое общее состояние больного, обострение туберкулезного процесса, инфекционные и простудные заболевания.

Солнечные ванны в санатории отпускаются строго дозировано по калориям с учетом эквивалентно-эффективной температуры, для чего имеется необходимое оборудование: пиранометр Янишевского с гальванометром, анемометры, психрометры и др. В санатории сконструирован контрольный стол, на котором размещается вся указанная аппаратура.

В предоперационном периоде в зависимости от состояния больных распределяют на 3 группы по дозировке солнечных ванн (П. Г. Корнев), но взрослым больным сильной группы их назначают начиная не с 3 кал., а с 10 кал., и прибавляют через день по 10 кал., доходя до 60 кал. Детям и взрослым средней группы солнечные ванны прямой радиации начинают с 5 кал., прибавляя по 5 кал., доходят до 45 кал. Больные слабой группы получают только свето-воздушные ванны.

В послеоперационном периоде больные первые 5—7 дней лежат в палатах с открытыми фрамугами или окнами. Затем их вывозят на веранды, где в теплое время года они находятся круглосуточно, а зимой проводят дневной сон. В зимнее время ночную аэротерапию начинают через 1 месяц после операции, если состояние больных удовлетворительное (при тех же метеорологических условиях, что и в предоперационный период). В теплый период года гелиотерапию начинают с 3 кал. через 10 дней после операции, прибавляя через день по 3 кал., а по истечении месяца — по 5 кал. Через 2 месяца после операции прибавляют через день по 10 кал. Каждую дозу повторяют 2 дня, доводя ее до 60 кал. Детям до 12 лет назначают дозу наполовину меньше. Такая дозировка солнечных ванн практикуется в течение 5 лет; каких-либо осложнений не наблюдается.

До 1963 года при дозировке солнечных ванн больным костно-суставным туберкулезом мы пользовались таблицами, приведенными в книге А. Г. Корнева (1951). Указанные в них для юга и севера расчеты прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность тела больного не совсем соответ-

ствуется климатическим особенностям Урала и предназначен для консервативного лечения больных костно-суставным туберкулезом.

Как известно, большинство больных в послеоперационном периоде вынуждены длительное время находиться в гипсовых повязках, поэтому им лучше дозировать солнечные ванны не на горизонтальную, а на перпендикулярную поверхность тела, особенно в условиях Урала, где интенсивность солнечной радиации ниже чем на юге. В доступной литературе нет расчетных таблиц солнечной радиации на перпендикулярную поверхность тела к лучам солнца.

В 1963 году совместно с инженером Свердловской гидрометеорологической станции М. В. Лилеевым мы составили специальную таблицу продолжительности одной дозы (5 и 3 кал) солнечной радиации на перпендикулярную поверхность в минутах и секундах в разные часы дня применительно к условиям Среднего Урала (табл. 2). Напряжение солнечной радиации на перпендикулярную поверхность более постоянно и интенсивно, чем на горизонтальную. При этой методике больных не нужно укладывать ногами к солнцу, а они должны находиться перпендикулярно к солнечным лучам в разных положениях (бок, спиной, сидя и стоя). Выздоровливающие оперированные больные могут сочетать активную гелиотерапию с играми, трудотерапией в саду, парке и т. п.

В марте-апреле, а также в сентябре-октябре, когда при низкой эквивалентно-эффективной температуре отпускать общие солнечные ванны невозможно, мы с успехом применяли местные солнечные ванны (МСВ) и концентрированные солнечные лучи (КСЛ). МСВ способствуют лучшему заживлению послеоперационной раны, и их можно назначать тем больным, которым противопоказаны общие солнечные ванны. КСЛ отпускаем с помощью вогнутых рефлекторов из алюминия, обладающих свойством отражать и концентрировать ультрафиолетовые лучи солнца. У каждого рефлектора предварительно определяется фокусное расстояние и отражающая способность, затем составляется таблица дозировки в калориях. Особенно показано облучение КСЛ послеоперационных свищей, нагноений.

Таким образом, при соответствующих организационных мероприятиях на Среднем Урале можно включать в комплекс лечебных приемов гелиотерапию, в том числе МСВ и КСЛ в течение 5—6 месяцев в году и аэротерапию круглосуточно.

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОЙ ЛЕЧЕБНОЙ ДОЗЫ
ПОВЕРХНОСТЬ В МИНУТАХ И СЕКУНДАХ В РАЗНЫЕ**

Месяц	Состояние	Доза (в кал.)		
			9—10	10—11
Май	Безоблачно	5	3—45	3—35
		3	2—15	2—10
	Яркие облака, закрывающие солнце	5	4—30	4—15
		3	2—40	2—30
	Средняя облачность, солнце не закрыто облаками	5	3—30	3—15
		3	2—05	2—10
Июнь	Безоблачно	5	3—45	3—35
		3	2—15	2—10
	Яркие облака, закрывающее солнце	5	4—30	4—15
		3	2—40	2—30
	Средняя облачность, солнце не закрыто облаками	5	3—25	3—10
		3	2—05	1—50
Июль	Безоблачно	5	3—45	3—35
		3	2—15	2—10
	Яркие облака, закрывающие солнце	5	4—30	4—15
		3	2—40	2—30
	Средняя облачность, солнце не закрыто облаками	5	3—25	3—10
		3	2—05	1—50
Август	Безоблачно	5	4—50	3—55
		3	2—30	2—20
	Яркие облака, закрывающие солнце	5	4—55	4—35
		3	2—50	2—15
	Средняя облачность, солнце не закрыто облаками	5	3—40	3—30
		3	2—10	2—05
Сентябрь	Безоблачно	5	4—15	3—65
		3	2—30	2—20
	Яркие облака, закрывающие солнце	5	4—50	4—35
		3	2—55	2—45
	Средняя облачность, солнце не закрыто облаками	5	4—05	3—55
		3	2—55	2—20

Таблица № 2

СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ НА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНУЮ
ЧАСЫ ДНЯ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА.

Ч а с ы д н я						
11—12	12—13	13—14	14—15	15—16	16—17	Среднее
3—30 2—05	3—25 2—05	3—25 2—05	3—20 2—05	3—30 2—05	4—00 2—25	3—30 2—15
4—10 2—30	4—05 2—30	4—05 2—30	4—10 2—30	4—25 2—40	4—50 2—50	4—15 3—30
3—05 1—50	3—00 1—50	3—00 1—50	3—10 1—50	3—20 2—00	3—40 2—10	3—15 2—10
3—30 2—05	3—25 2—05	3—25 2—05	3—30 2—05	3—34 2—10	3—45 2—15	3—30 2—00
4—10 2—30	4—05 2—30	4—05 2—30	4—10 2—30	4—30 2—40	4—50 2—50	4—15 2—30
3—00 1—50	2—25 1—45	2—55 1—50	3—00 1—50	3—10 2—05	3—25 2—05	3—00 2—00
3—30 2—05	3—30 2—05	3—30 2—05	3—30 2—05	3—40 2—10	3—50 2—20	3—30 2—00
4—10 2—30	4—05 2—30	4—05 2—30	4—10 2—30	4—15 2—40	4—30 2—40	4—15 2—30
2—55 1—45	2—55 1—45	2—55 1—45	3—00 1—50	3—10 1—50	3—45 2—15	3—00 2—00
3—40 2—10	3—40 2—10	3—35 2—10	3—10 2—10	3—50 2—20	4—10 2—30	3—45 2—15
4—25 2—40	4—25 2—40	4—15 2—30	4—25 2—40	4—30 2—40	5—00 3—00	4—30 2—45
3—15 2—00	3—10 1—50	3—10 1—50	3—10 1—50	3—30 2—05	3—45 2—15	3—15 2—00
3—40 2—10	3—40 2—10	3—40 2—10	3—50 2—10	3—55 2—20	4—15 2—30	4—00 2—15
4—25 2—40	4—25 2—40	4—25 2—40	4—30 2—40	4—35 2—45	5—00 3—00	4—30 2—45
3—25 2—05	3—15 2—00	3—25 2—05	3—25 2—05	3—35 2—10	4—05 2—30	3—30 2—15

III. РОЛЬ АКТИВНОЙ КЛИМАТОТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

КРУПНЫХ СУСТАВОВ В САНАТОРИИ «УРАЛ»

Нами изучены 250 историй болезней оперированных по поводу туберкулеза тазобедренного и коленного сустава. 125 больным была произведена резекция тазобедренного и такому же количеству больных — резекция коленного сустава. Всем больным операции производились в условиях санатория «Урал» с 1953 по 1966 год одним и тем же высококвалифицированным хирургом (А. В. Бедриным). В большинстве операций автор диссертации принимал участие в качестве ассистента и лично наблюдал больных в пред- и послеоперационном периоде.

Среди наблюдаемых больных детей до 14 лет было 54 (21.6%), подростков — 46 (18.4%) и взрослых — 150 (60.6%). Мужчин и женщин было почти одинаковое количество. Давность процесса до 3 лет отмечена только у 25 больных (10.0%), от 3 до 5 лет — у 45 (18.0%), от 6 до 10 лет — у 68 (27.2%), от 11 до 15 лет — у 48 (19.2%), от 16 до 20 лет — у 30 (12.0%) 21 и более лет — у 34 (13.6%). Натечные абсцессы при поступлении были отмечены у 13 больных (5.2%), свищи — у 25 (10%). Свищи в прошлом осложнили течение болезни у 42 человек (16.8%). 123 человека (49.2%) имели сопутствующий туберкулез в других органах.

В артритической фазе оперировано 81 больной, в постартритической — 169. У большинства больных выявлялась сгибательная или сгибательно-приводящая контрактура, а также укорочение конечности различной степени.

Рентгенологически во всех случаях определялся остеопороз, атрофия костной ткани и выраженная деструкция в пораженном суставе.

В комплекс гематологических исследований входило: определение состояния и изменений красной и белой крови, а также оседания эритроцитов.

Из биохимических исследований нами определялась активность щелочной фосфатазы сыворотки крови, которая является объективным тестом, способствующим выявлению ультрафиолетовой недостаточности, т. е. солнечного голодания.

По данным литературы известно, что у некоторых лиц

может развиваться картина солнечного голодания, имеющая разную степень в зависимости от географических условий, характера профессии, бытовых условий и т. п. Длительная ультрафиолетовая недостаточность приводит к ослаблению жизненных функций организма, снижению работоспособности, нарушению фосфорно-кальциевого обмена и D—авитаминозу, ухудшает течение основного заболевания и резко тормозит процесс выздоровления (А. П. Парфенов, 1950, 1960, 1963; В. Г. Александрова, 1955; Г. С. Варшавер, 1958, 1963; Г. М. Франк и А. Я. Гольдфельд, 1958; Н. М. Воронин, 1959; Л. Ф. Никитина с соавторами, 1964, 1966; Даннелъ — H. Danneil, 1935; Эллингер — G. Ellinger, 1933; Цоон — I. Zoon, 1938 и др.).

Выявление и последующее возмещение недостаточности биологически активной ультрафиолетовой части солнечного света имеет особое значение для жителей Урала, что определяется с одной стороны климатическими условиями, с другой — большим количеством трудящихся, занятых в горнодобывающей и металлургической промышленности.

Для выявления солнечного голодания мы использовали данные климатического анамнеза, изучали условия жизни, работы и быта, результаты клинического обследования. Основным тестом служило определение активности щелочной фосфатазы сыворотки крови. Анализы производились в биохимической лаборатории Свердловского научно-исследовательского института туберкулеза. Принцип методики определения активности щелочной фосфатазы состоял в гидролизе глицерофосфата кальция щелочной фосфатазы сыворотки крови с последующим калориметрированием.

Используя этот метод при обследовании 112 больных, поступивших в санаторий «Урал» в 1964—1966 г. г. с туберкулезом крупных суставов, мы отметили, что более половины из них — 64 (57.1%) имели явления ультрафиолетовой недостаточности, сопровождающиеся повышением активности щелочной фосфатазы сыворотки крови.

Повышенный показатель фосфатазной активности отмечен в большинстве случаев у поступивших больных, в анамнезе которых имелись указания на солнечное голодание. Причем у больных, поступивших в санаторий по поводу туберкулезного коксита, повышенная фосфатазная активность отмечена в 2 раза чаще, чем у больных с туберкулезным гонитом. Это можно объяснить тем, что больные с туберкулезным кокситом вынуждены более длительное время находиться на постельном

режиме и больше пребывали в закрытом помещении. Степень повышения активности щелочной фосфатазы при туберкулезном коксите также более выражена. Так, при туберкулезном коксите активность щелочной фосфатазы повышалась в среднем на 15, при гоните — на 10 единиц выше нормы.

Чаще повышение активности щелочной фосфатазы отмечалось с октября по март, т. е. в осенне-зимний период.

Каждому поступившему в санаторий больному после тщательного обследования намечается план его комплексного лечения, обеспечивающий гармоническое сочетание общих и местных лечебных мероприятий, меняющихся в зависимости от фазы и стадии развития болезни. Общеукрепляющее лечение включает в себя санаторный режим, полноценное диетическое питание, применение витаминов (аскорбиновой кислоты, В, тиомина), рыбьего жира, широкое использование климатотерапии: в холодный период года дозированной аэротерапии, а в летний — аэротерапия круглосуточно, гелиотерапия строго дозированная в калориях.

Следует указать, что всем больным со световым голоданием в осенний и зимний период, а в весенний и летний период тем больным, которым противопоказано солнцелечение. в санатории проводится возмещение ультрафиолетовой недостаточности также с помощью ртутно-кварцевых ламп (ПРК-2, ПРК-7), облучения начинают с 1/6 биодозы постепенно увеличивая до 3 биодоз, каждая доза повторяется 2 дня. Общие облучения ультрафиолетовыми лучами, постепенно возрастающими дозами, больным со световым голоданием проводится ежедневно — всего 20—24 облучения.

Если больной находится в циркулярной гипсовой повязке, то облучается свободная от гипса поверхность тела. При проведении общих ультрафиолетовых облучений больные освобождались от гипсовых шин, кроваток, а также желатиновых корсетов и тугортов.

У больных, в лечебный комплекс которых входили облучения искусственными ультрафиолетовыми лучами, через 12—16 сеансов активность щелочной фосфатазы отчетливо снижалась.

Наиболее эффективные результаты оказывала гелиотерапия, которая в течение 3—4 недель у большинства наблюдаемых больных способствовала снижению активности щелочной фосфатазы до нормы.

Солнечные ванны в летний период и ультрафиолетовые

облучения в холодный период года дают возможность компенсировать солнечное голодание у больных костно-суставным туберкулезом на Урале в течение круглого года и тем самым создают благоприятные условия для укрепления организма, уменьшения явлений интоксикации, компенсации туберкулезного процесса перед операцией.

Иммобилизация и антибактериальная терапия проводятся по общепринятым методикам.

Особенно большое значение в предоперационной подготовке мы придаем больным со свищевыми формами туберкулеза. Выделения из свищевых ходов обязательно исследуются на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.

Из вторичной микрофлоры чаще всего высевается золотистожелтый стафилококк. С учетом установленной чувствительности микрофлоры и назначается лечение антибиотиками. Но за последние годы у большинства свищевых больных высевается микрофлора нечувствительная к почти всем антибиотикам. Поэтому в санатории были вынуждены искать новые бактерицидные средства. По предложению А. В. Бедрина, стали применять промывание свищевых ходов 15% отваром эвкалипта и 1% спиртовой настойкой роснянки.

Клинические наблюдения показали, что с первых дней применения указанных средств изменялись цвет и количество гнойного отделяемого. Оно становилось более жидким, количество его уменьшалось. Через 1—1.5 месяца вялые стекловидные грануляции становились розовыми. Быстро устранялось раздражение кожи вокруг свища, усиливалась эпителизация. Общее состояние больных улучшалось. При приеме настойки роснянки внутри усиливается аппетит, больные прибывали в весе.

После проведенного санаторно-ортопедического лечения при затихании процесса или в стадии «потери активности» (по Е. Н. Станиславлевой, 1962) применялось хирургическое лечение костного туберкулеза.

С целью анализа результатов оперативных вмешательств по сезонам года, мы разделили всех больных на 2 почти равные группы:

1) 121 (48.4%) больных, прооперированных весной и летом, которым в послеоперационном периоде применялась круглосуточная аэротерапия, воздушные ванны на верандах, курс гелиотерапии.

2) 129 (51.6%) больных, прооперированных осенью и зи-

мой, т. е. в холодное время года, и поэтому им в послеоперационном периоде аэротерапия проводилась, как правило, только дозированная, воздушные ванны в палатах, а гелиотерапия не проводилась.

У этих двух групп больных отмечались несколько различные послеоперационное течение и исход лечения. В холодный период года осложнения наступали значительно чаще (у 25 больных), чем в теплый период года (у 13 больных). С мая по сентябрь ни у одного больного не открылся свищ. Это свидетельствует о положительном значении круглосуточной аэротерапии, воздушных ванн на открытых верандах и гелиотерапии.

Гематологические изменения у оперированных больных также зависят от сезона года и проводимой климатотерапии. У большинства анализируемых больных мы отметили максимальное нарастание гемоглобина за летний сезон. Осенний сезон в отношении повышения и снижения гемоглобина можно разобрать по месяцам: в сентябре отмечено максимальное повышение гемоглобина (в среднем 70.6%), а затем снижается в октябре (до 67.9%). В зимний сезон, когда больные не получают солнцелечения и вывозятся на веранды на ограниченное время, наиболее низкий процент гемоглобина (в среднем 65.7%), в апреле и, особенно в мае, процент гемоглобина повышается в среднем до 68.8%.

Нарастание эритроцитов не всегда идет параллельно с нарастанием процента гемоглобина.

Лето и осень характеризуются более благоприятными данными со стороны белой крови.

Биохимические исследования активности щелочной фосфатазы сыворотки крови у оперированных больных в различные сезоны года дают почти такие же результаты, как и до операции, если им не проводилась коррекция солнечного голодания. Но снижение фосфатазной активности в послеоперационном периоде под действием солнцелечения, аэротерапии и облучения искусственным УФ происходит медленнее, чем до операции. Это можно объяснить более строгим постельным режимом и длительным нахождением больных в больших циркулярных гипсовых повязках.

Почти у всех больных, у которых была замедленная консолидация и не наступало костного сращения после резекций (в 1964—1966 г.г.) отмечалось повышение активности щелоч-

ной фосфатазы сыворотки крови, что, безусловно, свидетельствовало о нарушении фосфорно-кальциевого обмена у этих больных.

У больных, оперированных в теплый период года и получивших после операции курс солнцелечения и круглосуточную аэротерапию, быстрее наступал костный анкилоз (на 3,5—1 месяц) и они возвращались к труду на 1—2 месяца раньше, чем оперированные в холодный период года (осенью и зимой) и получивших в послеоперационном периоде только дозированную аэротерапию.

При изучении отдаленных результатов в сроки от 2 до 13 лет у 250 больных, которым до и после операции проводили климатолечение, отмечено, что после резекции коленного сустава костный анкилоз наступил у всех 125 (100%) больных, после резекции тазобедренного сустава — у 122 (97,6%) больных.

Применение компрессионных аппаратов Илизарова, Сиваша при резекции коленного сустава и А. В. Бедрина при резекции тазобедренного сустава позволяет избежать или сократить сроки наложения гипсовых повязок и тем самым дает возможность более широко использовать климатолечение в послеоперационном периоде.

Таким образом, выполненная работа показала, что в комплексном лечении костно-суставного туберкулеза климатотерапия способствует поднятию и укреплению защитных сил организма, ослабленных туберкулезной инфекцией, а у оперированных больных закрепляет эффективность хирургического вмешательства.

ВЫВОДЫ

1. Основной современным лечением костно-суставного туберкулеза является комплексное применение антибактериальных препаратов, хирургических вмешательств и санаторно-ортопедического метода, в основе которого лежит максимальное использование климатических факторов.

В последние годы в связи с эффективностью антибактериального и хирургического лечения больных костно-суставным туберкулезом климатические факторы используются недостаточно широко, а в условиях Урала некоторые врачи считают климатолечение костно-суставного туберкулеза даже неэффективным.

2. Анализ климатических особенностей санатория «Урал» показал:

а) в теплый период года преобладает солнечная теплая (III класс), и облачная днем (IV класс) погода, весной и особенно осенью режим погоды изменчивый;

б) в холодный период года преобладают разной степени морозные погоды (XI и XII классы), половина дней в ноябре, декабре и январе без солнца. Короткий день, малая высота солнца над горизонтом создают условия для развития картины ультрафиолетового голодания.

3. В условиях Среднего Урала основным видом климатолечения для больных костно-суставным туберкулезом как в до-, так и в послеоперационном периоде в течение всего года является аэротерапия в виде активного пребывания на свежем воздухе — прогулок, лежания и сна на верандах. В холодный период года аэротерапия на верандах проводится в специальной одежде и при применении корректирующих устройств, снижающих охлаждающее влияние ветра, а в теплый период (с мая по сентябрь) ее можно проводить круглосуточно.

4. В весенние и осенние месяцы, когда на Урале невозможно проводить общие солнечные ванны, а также больным, которым они противопоказаны в летний период года, следует назначать местные солнечные ванны. Эффективность действия местных солнечных ванн можно усиливать путем концентрирования солнечных лучей с помощью специального рефлектора, методика применения которого при костно-суставном туберкулезе разработана нами.

5. Солнечные ванны прямой радиации послеоперационным больным в условиях Среднего Урала лучше дозировать на перпендикулярную к лучам солнца поверхность тела по специальной таблице, составленной нами (совместно с М. В. Лилеевым).

6. При хирургическом лечении больных костно-суставным туберкулезом климатотерапия должна проводиться не только в дооперационном, но обязательно и в послеоперационном периоде. Больным после резекций крупных суставов климатолечение рекомендуется начинать постепенно: с 5-го дня в виде воздушных ванн, с 10-го дня — аэротерапию на верандах в теплый период года и через 1 месяц — в холодный период, геотерапию в виде общих солнечных ванн через 10 дней после операции начиная с 3 кал и прибавлять через день по 3

кал., а через 2 месяца увеличивать на 5 кал. через 3 месяца — на 10 кал., взрослым больным до 60—80 кал.

7. После солнечных ванн необходимо проводить водные процедуры — обтирание или обливание водой и еще лучше купание. Купание показало больным с затихшим костно-суставным туберкулезом или в послеоперационном периоде (в среднем через 1,5 месяца после некрэктомии вблизи суставов, перенесшим резекции суставов — после снятия гипса). В условиях Среднего Урала купание в открытых водоемах можно проводить в июне-августе (около 50 дней).

8. Из 112 обследуемых больных с туберкулезом крупных суставов у 64 (57.1%) обнаружены признаки солнечного голодания, что подтверждено повышенной активностью щелочной фосфатазы сыворотки крови. У лиц с ультрафиолетовой недостаточностью медленно происходит регенерация костной ткани, а у некоторых костный анкилоз вообще не наступает.

9. Для профилактики и коррекции солнечного голодания больным с костно-суставным туберкулезом необходимо проведение солнечных и световоздушных ванн в теплый период года, а в холодный (ноябрь-март) — облучение искусственными источниками УФ.

10. У больных с туберкулезом крупных суставов, получивших активную климатотерапию как до операции, так и после операции, отмечалась более быстрая нормализация картины крови, особенно заметно повышалось содержание гемоглобина, реже отмечались послеоперационные осложнения, значительно лучше было общее состояние.

11. У больных, операционных в теплый период года и получивших после операции курс солнцелечения и круглосуточную аэротерапию, быстрее наступал костный анкилоз (на 0,5 — 1 месяц) и они возвращались к труду на 1—2 месяца раньше, чем оперированные в холодное время года (осенью и зимой) и получивших в послеоперационном периоде только дозированную аэротерапию.

12. При изучении отдаленных результатов в сроки от 2 до 13 лет у 250 больных, которым до и после операции проводили климатолечение, отмечено, что после резекции коленного сустава костный анкилоз наступил у всех 125 (100%) больных, после резекции тазобедренного сустава — у 122 (97.6%) больных.

13. Считаю необходимым рекомендовать костнотуберку-

лезным учреждениям Урала и прилегающих местностей значительно шире применять у больных с костно-суставным туберкулезом аэро- и гелиотерапию в качестве факторов, содействующих ускорению регенеративных процессов в костной ткани и улучшению общего состояния организма.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

1. Роль длительной аэротерапии в комплексном лечении больных костно-суставным туберкулезом.

Тезисы докладов научной сессии института по вопросам костно-суставного туберкулеза. Свердловск, 1962, стр. 37—39.

2. Анализ летальности в костно-туберкулезном санатории «Сысерть» за 26 лет.

Материалы научно-практической конференции по костно-суставному туберкулезу в г. Томске. Томск, 1963, стр. 44—48 (совместно с О. Я. Сандовским).

3. Опыт длительной аэротерапии больных костно-суставным туберкулезом.

Материалы научно-практической конференции по костно-суставному туберкулезу в г. Томске. Томск, 1963, стр. 62—66.

4. Некоторые данные по естественной ионизации воздуха на территории санатория «Сысерть».

Тезисы докладов первой городской медицинской конференции молодых научных работников г. Свердловска. Свердловск, 1964, стр. 100—102.

5. Хирургическое лечение больных костно-суставным туберкулезом в условиях санатория № 4 Свердловской области.

Материалы 11 научно-практической конференции врачей тубсанатории Минздрава РСФСР М., 1964, стр. 111—112. (совместно с А. В. Бедриным и О. Я. Сандовским).

6. К истории деятельности Сысертского костно-туберкулезного санатория № 4 Свердловского облздравотдела.

В кн.: Консервативно-хирургическое, комплексное лечение костно-суставного туберкулеза. Свердловск, 1965, стр. 5—7.

7. Климат и метеорологические условия климатотерапии в санатории «Сысерть».

В кн.: Консервативно-хирургическое, комплексное лечение костно-суставного туберкулеза. Свердловск, 1965, стр. 27—31 (совместно с М. В. Лилевым).

8. Особенности гелиотерапии больных костно-суставным туберкулезом в условиях Среднего Урала.

В сб.: Актуальные вопросы борьбы с туберкулезом. Новосибирск, 1965, стр. 270—277.

9. Возмещение ультрафиолетовой недостаточности у больных костно-суставным туберкулезом.

Материалы к VI итоговой научной сессии по диагностике и лечению внелегочного туберкулеза и организации борьбы с ним. Новосибирск, 1965, стр. 103—104.

10. Структура климата санатория «Урал» в погодах.

Материалы итоговой научной конференции по вопросам курортологии и физиотерапии на Урале. Свердловск, 1966 стр. 22—24.

11. Особенности хирургической тактики при оперативном лечении туберкулезных кокситов с большими разрушениями.

В кн.: Хирургическое лечение туберкулеза. Киев, 1966, стр. 118—120 (совместно с А. В. Бедриным и О. Я. Сандовским).

12. Опыт совместной работы Свердловского института туберкулеза, облтубдиспансера и костнотуберкулезного санатория «Урал» по борьбе с внелегочными формами туберкулеза.

В кн.: Вопросы организации, диагностики и лечения больных туберкулезом. Челябинск, 1966, стр. 159—161 (совместно с А. В. Бедриным и Т. И. Патрушевой).

13. Коррекция светового голодания при лечении костнотуберкулезных больных на Урале.

В кн.: Вопросы ранней диагностики и комплексного лечения костно-суставного туберкулеза у детей. Труды, том XV. Научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения Т. П. Краснобаева (2—3 апреля 1965 г.) М. 1966, стр. 164—166.

14. Активная климатотерапия оперированных больных костносуставным туберкулезом в условиях Среднего Урала.

Проблемы туберкулеза, 1966, № 11, стр. 61—64.