

Клиническая и теоретическая медицина

Насыщенность воздуха солями, как важнейший фактор морского климата.

Заметки по климатотерапии на южном берегу Крыма.

Заслуж. профессор **Н. Ф. Голубов.**

Южный берег Крыма (ЮБК) с его прекрасным, сухим климатом издавна приобрел славу прежде всего тем, что здесь отлично излечивается и зарубцовывается легочный туберкулез. В старое время, когда на ЮБК еще не было никаких санаториев, больные приезжали сюда и выздоравливали часто от тяжелого, казалось-бы непоправимого процесса. Туберкулезные врачи, приезжавшие сюда в плохом состоянии, иногда на носилках, выздоравливали, работали и доживали до 70 и более лет (проф. Федоров, Дмитриев, Лебедев, Штангеев и др.). И сейчас здесь работают многие врачи—бывшие туберкулезные больные. Было время, когда Ялта была, можно сказать, заселена бывшими чахоточными.

Еще гениальный творец учения о туберкулезе Лаеннек более ста лет назад утверждал, что единственное надежное средство от легочной чахотки—проживание на берегу теплого моря. Его пылливый ум искал объяснения целебного свойства морского воздуха в том, что он якобы насыщен испарениями морских водорослей. В туберкулезные палаты своей парижской клиники он помещал эти водоросли, но в городе их „эманация“ не дала ему никаких результатов.

В 1370 году до нашей эры фараон Аменофис IV, которого акад. Вавилов называет египетским Коперником, ввел поклонение солнцу, как источнику жизни на земле и источнику здоровья. Древние врачи кое-где намекают на полезное действие солнца на организм. По сведениям проф. Мезерницкого, „со времени Антилла (хирург IV века нашей эры) особенной любовью стали пользоваться солнечные ванны, методика и показания к которым были разработаны“. Затем, начиная с средних

веков, о гелиотерапии никто из врачей не писал; и только в начале прошлого столетия В. Эдвардс, а в Иене проф. Лёбель указывали на терапевтическое значение солнечного света. Их указания прошли незамеченными, а в конце столетия врачебная мысль была увлечена терапевтическим действием электрического света. Пионерами современной гелиотерапии можно считать д-ра Бернарда в Сен-Морисе и Эрнеста Рикли, но главным образом, с начала настоящего столетия,—знаменитого Ролье, в Лейзене, введшего солнцелечение костного туберкулеза (доклад 1 июля 1937 г. на годичном заседании Международного комитета по свету, в Париже, на тему „35 лет гелиотерапии“).

С легкой руки Ролье стали с увлечением повсюду лечить солнцем и легочный туберкулез, но так неосторожно, что наблюдалась масса тяжелых осложнений и неблагоприятных последствий. Кроме туберкулеза начали с таким же увлечением лечить солнцем, как панацеей, всевозможные болезни. Гелиотерапия проникла, конечно, и на южный берег Крыма. Больные и здоровые лежали целыми днями на солнце, часто до вредных явлений инсоляции, что породило здесь прекрасный афоризм проф. Мезерницкого: „солнце лечит, но и калечит“.

С Ролье началось, рядом с увлечением, тщательное и всестороннее научно-обставленное изучение гелиотерапии. У нас в Крыму много сделано в этом направлении в Евпатории— проф. Бойко, а на южном берегу—климатологом проф. Мезерницким и его школой. Заключительным аккордом в настоящий момент у нас является прекрасная книга проф. Калинина „Актинометрия на курортах“.

Последние же годы на Западе, особенно в солнечной Франции, перестают уже считать солнце единственным лечебным фактором и показателем климата. Там обращено теперь особенное внимание на изучение режима ионизации воздуха в каждом микроклимате. На желательность детального изучения биологами и врачами ионного режима климатов указывалось и у нас некоторыми работниками ВИЭМ (проф. Баранов). Вот, например, какое заключение дает проф. Бодуэн на стр. 924 второго тома нового французского „Руководства по медицинской климатологии“: „Ионизация очень выражена в морском климате и должна рассматриваться как важный фактор уже с тех пор, как проф. Пеш доказал ее влияние на осмотическое движение газов и воды в тканях“. Лионский профессор Пьери, редактор этого руководства, предполагает, что неровная кривая ионизации вызывает в туберкулезных фокусах очаговую реакцию, гиперемию, иногда опасную, а иногда, при слабых размахах кривой, благоприятную, могущую дать полезный результат—действие, сходное, по его словам, с действием, например, туберкулинотерапии. В мае 1935 года в журнале „La presse médicale“ была

помещена обзорная статья двух французских климатологов, Миньо и Анри Молляра, под заголовком: „Новая ориентация в климатотерапии легочного туберкулеза“. Они приходят к заключению, что „истинным портретом“ всякого микроклимата является кривая ионизации. Недавно в Париже вышла книга д-ра Клода Пресса „Изучение групповых заболеваний у легочных туберкулезных и их связь с атмосферным режимом“. Он высказывает гипотезу, что преобладание положительных ионов вызывает кровохаркание и другие болезненные явления, нарушая равновесие в вагосимпатической системе. Если сравнить выводы работы Пресса с содержанием указанной выше обзорной статьи, то оказывается, что данные их вполне совпадают.

Во Франции теперь обращено внимание на значительное напряжение электричества, на его „большой градиент“ на берегу моря. Исследования в этом направлении делал упомянутый проф. Пеш из Монпелье. На торжественном заседании Парижского климатологического о-ва (1935 г.) в первом основном докладе о проблемах приморской гелиотерапии известный климатолог Каттье подчеркнул необходимость изучать подробно электрический режим микроклиматов и ввести это в область практических медицинских наблюдений. Тот же Каттье в 1937 году снова говорит о значении „электрического потенциала“ и предлагает классифицировать морские климаты по их „электрическим полям“. Он сводит все к двум основным климатическим элементам: „солнечная радиация и электрические поля“. И ранее Каттье проф. Баранов (ВИЭМ) указывал на необходимость для врачей-климатологов детально изучать электрическое поле. У нас на ЮБК раньше этим занимались очень мало. Сошлюсь на слова проф. Калинина в его книге 1935 года „Физика атмосферы в применении к медицине“ (стр. 161): „Изучением влияния электрического состояния атмосферы до последнего времени основательно никто еще не занимался; в ближайшее время на этом вопросе будет сосредоточено больше внимания“. А напряжение электрического поля, с его огромными колебаниями, особенно при грозовом состоянии, должно несомненно играть большую роль в климатологическом изучении неврозов.

Теперь у нас на ЮБК в экспериментальном клиническом отделении Государственного института медицинской климатологии и климатотерапии (ГИМКК) второй год ведутся ежедневные систематические наблюдения так называемого „ионного спектра“ и электрического поля. По словам заведующего этим отделением А. А. Овсянникова еще нельзя прийти к каким-либо определенным выводам о характере ионного спектра и электрического поля в указанном пункте наблюдений; тем более нельзя еще говорить и о каких-либо влияниях колебаний этих элементов на больных ГИМКК. Несмотря на авторитет Пьери, Пеша

и других, приходится полагать, что французские ученые увлекаются в своих заключениях о роли ионного режима в климатотерапии.

Обращаясь к климатотерапии туберкулеза. Как известно, легочный туберкулез в огромном числе случаев самоизлечивается. В начальной стадии он излечим часто путем применения основных гигиенических и диететических мероприятий (климатотерапия). В незапущенных случаях он излечивается в санаториях в любом климате. Я здесь не говорю о блестящих результатах колянсотерапии, а в запущенных случаях—торакопластики.

В согласии со многими опытными врачами, на основании своих разнообразных многочисленных полувековых наблюдений я давно уже, эмпирически суммируя эти наблюдения, пришел к прочному убеждению, что нигде процесс так хорошо и прочно не зарубцовывается, как в теплом (но отнюдь не жарком) морском климате. Здесь излечивались и излечиваются такие больные, которые в другом климате, особенно вне санаторного режима, неизбежно и скоро погибли бы. Краткость этих заметок не позволяет мне подробно сопоставить результаты морского климатолечения с результатами лечения кумысом по моим личным сравнительно немногочисленным наблюдениям в горных санаториях и с результатами наблюдений над течением болезни в климате итальянских озер (Лугано, Локарно). Эти наблюдения относятся еще к тому времени, когда у нас до Советской власти не было развитого санаторного лечения и когда еще не было часто поразительно эффективного лечения пневмотораксом.

Мои больные, лечившиеся многими месяцами в прекрасных гигиенических условиях на итальянских озерах с небольшим процессом, приблизительно по старой номенклатуре А I, с субфебрильной температурой, возвращались разве с небольшой прибавкой в весе, но с той же температурой, с теми же хрипами и скудными палочками в мокроте. Помню, я объяснял себе такой результат развившейся у некоторых из них „скукой по родине“. Теперь, задним числом, я убежден, что эти больные выздоровели бы, если бы они столько же времени и в тех же прекрасных гигиенических условиях провели в подходящем морском климате, в той же Ялте, и при том без строго санаторного режима.

В конце концов мне пришлось, волей-неволей, возвратиться к старинному климатотерапевтическому заключению Лаеннека об излечимости туберкулеза легких на берегу моря, в мягком климате. Здесь, кстати, отмечу, что Лаеннек, который был не только гениальным патологом, но, по тем временам, и гениальным терапевтом, относился отрицательно к горному климату.

Вот его слова: „Горный воздух далеко не полезен всем чахоточным... хотя в горных местностях и мало чахоточных, но несомненный факт, что там болезнь протекает очень (коротечно“ (стр. 468 его знаменитого трактата, в издании 1879 года). Конечно, нужно учесть, что не было в те времена никаких горных санаториев и никакого определенного лечебного режима.

Еще 10 и 7 лет назад в двух своих работах, озаглавленных „Теплый морской климат и туберкулез легких“, я писал¹⁾: „В чем же сущность, механизм удивительного действия морского климата на легочный процесс? На это я отвечаю: я не знаю“. Наблюдая поразительные иногда результаты, получаемые у туберкулезных больных и в наши южнобережные, иногда довольно плохие зимы, похожие часто на скучную осень, я не мог по шаблону примириться с мыслью, что такое целебное действие нашего климата зимой зависит, главным образом, от солнца, когда, например, в декабре оно светит здесь не более 52 часов. В Лейзене на высоте 1450 метров, в три зимних месяца бывает 366 часов солнечного сияния, а у нас на ЮБК лишь 225. У нас зимой ультрафиолетовой радиации в среднем меньше чем в Лейзене на тридцать процентов. У нас солнечный свет, из-за густой морской атмосферы менее интенсивен, чем на высоких горах, т. к. у нас прозрачность воздуха меньше, чем там, не менее как на 15 процентов. А все же у нас в холодные и менее богатые солнцем месяцы туберкулезный процесс отлично зарубцовывается даже не в санаторных условиях. В санаториях Герберсдорфе и Фалькенштейне, прославленных без оснований как горные, и в солнечных высокогорных санаториях главнейшим условием успеха является по моим наблюдениям, строгий великолепный режим, а иногда, как у Детвейлера, и подбор более легких случаев. У нас, на южном берегу, горловой туберкулез, конечно, не в безнадежных, необратимых случаях, отлично излечивается, а для Давосских санаториев он считается формально, по их проспектам, противопоказанным. Нужно заметить, что известный фтизиатр Соколовский был не блестящего мнения о климате прославленного Давоса; он писал, что пневмонии там наблюдаются иногда прямо эпидемически. Такого же невысокого мнения об этом климате был климатолог Киш.

Я уже указал, что при лечении туберкулеза легких нужно быть, как научил врачей горкий опыт, крайне осторожным с солнечным нагревом. Вот почему у Роллье и в других высокогорных санаториях наиболее подходящим временем для лечения считается холодное время года, когда там, часто с октября, все

¹⁾ Врач, дело, 1928 г., № 11, и брошюра, изданная Крымгосиздатом в Симферополе.

покрыто снегом, солнце светит ярко, а перегрева нет. На ЮБК с наступлением лета, в самое солнечное время, приходится легочных туберкулезных эвакуировать из-за перегрева в наши горно-морские или в северные санатории. Нужна особая обстановка, особая привычка и тяга к солнцу больного с субфебрильной температурой и с плохим аппетитом, чтобы жаркие летние месяцы, когда температура в тени доходит до 30 градусов, не вызвали ухудшения.

Не далее, как в прошлом году появились тревожные статьи Дюфура и известного парижского врача Равиня, указывающие, как часто под влиянием неосторожных солнечных ванн на берегу моря вспыхивает резко выраженный легочный процесс у молодых лиц, представлявших до перегрева совершенно здоровыми.

Эта необходимость „охранять больного от влияния солнца“ была одной из причин, породивших во мне, в свое время, скептическое отношение к мысли, что солнце является основой лечения легочного туберкулеза. А с другой стороны, я давно видел прекрасные результаты от санаторного режима в Халиле, в Финляндии, в Тайцком санатории, под Ленинградом, и в холодное время года, когда солнце там почти не светит. Вот почему десять лет назад, констатируя удивительное действие нашего морского климата на течение легочного туберкулеза, я не указал на общепринятую тогда ведущую роль солнца и сказал, что причин этого выдающегося целебного действия я не знаю.

Идя с увлечением по стопам Роллье и других гелиотерапевтов, мы в поисках „синей птицы“ в лучах солнечного спектра просмотрели было на ЮБК основную, можно сказать, специфическую особенность нашего морского климата, на что я впервые указал в 1931 году. Мы довольно наивно полагали, что главная особенность морского воздуха—его чистота, незасоренность пылью, а в последнее время более искушенные начали говорить о значительной ионизации, о бедности углекислотой. Ознакомившись впервые с работами геофизиков (Золоманов, Классовский и др.), я узнал, что море, особенно при волнении, выделяет в атмосферу колоссальное количество неощутимых частиц морских солей, которые восходящими токами воздуха поднимаются до высоты 3—4 километров. Из исследований норвежского геофизика Хильдинга Келера, работавшего с аппаратом Айткена, я узнал, что над морем в одном куб. сантиметре воздуха содержится 1000 частиц морской соли. Если перевести это на количество литров (12—15 тысяч) вдыхаемого человеком в сутки воздуха, то ведь получится, что при круглосуточном пребывании на берегу моря человек вдыхает в сутки около 10 миллиардов солевых частиц, которые через легкие, конечно, поступают затем и в кровь. Обратившись к новому упомянутому руководству медицинской климатологии

Пьери, я не нашел указаний на то, чтобы и французские климатологи обратили внимание на этот элемент морского воздуха.

Только в одном месте говорится о значении крупных солевых брызг на морском берегу, как о факторе „раздражающем и укрепляющем кожу“. Естественно, что я не мог пройти мимо такого крупного фактора, как резко выраженная соленость морского воздуха. Я уже выдвинул и выдвигаю следующую гипотезу: удивительно рубцующее и заживляющее влияние морского воздуха зависит от того, что вдыхаемые миллиарды солевых частиц раздражают, активизируют соединительную ткань, мезенхиму пораженного туберкулезом легкого, усиливают ее рост, а это влечет за собой ее победу над туберкулезным микозом и помогают ей, так сказать, замуровывать в себе туберкулезные фокусы и даже обезвреживать каверны.

В пользу моей гипотезы говорят, на первый взгляд парадоксальные, сообщения ¹⁾ Вайнвихта, Никольса, Арнольди-Жоттена о том, что вдыхание угольной пыли в каменноугольных копях (и даже известковой) способствует излечению туберкулеза, вызывая резкий фиброз. Еще в 1862 году мысль о полезном действии угольной пыли возникла у д-ра Крока, который предлагал лечить ингаляциями этой пыли легочную чахотку (Бюллетень бельгийской медицинской академии, 1862 г., стр. 204; цитировано у Фейля; см. ниже).

В журнале „*Presse médicale*“, № 31 за 1937 г. напечатана обзорная статья Фейля, большого знатока профессиональных пылевых заболеваний. На основании обширной литературы, статистических и клинических данных, он дает в этой статье вывод, что, повидимому, выраженный туберкулез легких—заболевание сравнительно редкое у углекопов. Он приводит немецкую, частью экспериментальную, работу Видекинда, который объясняет целебное влияние антракоза активацией ретикуло-эндотелиальной системы, что усиливает ее развитие и замуровывающее действие.

В работе Фейля приводится гипотеза, что угольная пыль облитерирует, так сказать, блокирует, лимфатические пространства и, таким образом, способствует ограничению туберкулезного процесса. Такое предположение увязывается с учением проф. Штефко о ведущей роли лимфатической системы в патогенезе легочного туберкулеза. Но я полагаю, что его идеи о возможности лечения туберкулеза при помощи пептона и экстрактов из крабов и раков, изгнания коховских палочек из ткани легкого и возвращения их обратно в лимфатическую систему, слишком уже отдают лабораторией. Я считаю главным в процессе заживления стимуляцию разрастания соединительной ткани путем усиления ее биологической энергии ¹⁾ под влиянием вдыхания солевых частиц морского воздуха.

¹⁾ „Вопросы туберкулеза“, 1930, № 9—10, стр. 83.

Необходимость поставить туберкулезного больного в условия усиленного развития соединительной ткани вызвала к жизни в Московском областном тубинституте новый, оригинальный способ—физиофибропластику, заключающуюся, как известно, в комбинированном воздействии на грудную клетку больного вибрационным массажем, кварцевой лампой („кварцдуш“) и диатермией („диатермическая щетка“). Лечение применялось в хронических случаях, не подлежавших уже коалясотеерапии и торакопластике. По словам авторов этого способа, после симптомов местного обострения, „при рентгеновском исследовании факт развития фиброзной ткани не оставляет сомнения“.

В пользу моего предположения об энергичном проникновении морских солей воздуха в легкие, а далее в кровь, говорит, между прочим, следующее. Я давно уже подметил, что у приезжающих на южный берег в первые недели, даже в сухую жаркую погоду, развивается усиленный диурез с понижением удельного веса мочи до 1005 и даже до 1003. Это мое эмпирическое наблюдение было в 1934 году точно проверено и подтверждено в терапевтической клинике ГИМКК на лицах с здоровыми почками и сердцем. Я объясняю этот диурез, в согласии с физиологией, нежным мочегонным действием комплекса морских солей, проникающих в кровь (подробности см. в моей заметке „О мочегонном действии морского воздуха на курортах ЮБК“, „Вопросы курортологии“, № 3, 1937 г.).

Во французской печати за последнее время описывались тщательно исследованные случаи, при которых в почках находили самоизлечившиеся фокусы туберкулеза. У нас на ЮБК больные с легким, незлущенным туберкулезом почек несомненно излечиваются, или их состояние, по крайней мере, резко улучшается. Если идти дальше по пути гипотез, то возможно допустить, что в известной мере излечение костного туберкулеза в нашем морском климате зависит и от действия миллиардов солевых частиц, а не только от действия солнца. Костно-туберкулезные больные и зимой, когда солнца у нас мало, поправляются очень хорошо. В знаменитом костно-туберкулезном курорте Берк-сюр-Мер на берегу Атлантического океана получается то же самое, хотя „климат там жестокий, а небо серое“ (цитирую по Мезерницкому).

Работа проф. Шаццлло и его бригады в 1929—31 гг. показала, что на ЮБК в организме приезжающих происходят биохимические сдвиги—резко увеличивается количество хлоридов в крови, изменяется электролитное равновесие натрия, калия и кальция, происходят колебания кислотно-щелочного баланса и др. Конечно, часть этих биохимических изменений происходит под воздействием и других элементов климатотерапии—той же гелиотерапии и проч. Но нельзя отрешиться от мысли, что миллиарды солевых частиц, в том числе иода и брома, должны играть в этих сдвигах большую роль. Необходимы, конечно, параллельные и однонаправленные исследования и в неприморских санаториях, что могло бы окончательно решить вопрос об этой роли.

Давно уже, с тех пор, как врачи научились ценить чистоту воздуха, они начали требовать, чтобы туберкулезные больные спали с открытыми окнами и круглосуточно были на воздухе даже зимой. Удивительные результаты у нас были получены в костно-туберкулезном санатории им. Боброва, где дети и зимой, во всякую погоду, спят на открытых верандах, обращенных к морю. Покойный директор санатория, д-р Изергин, приводил поразительные случаи, где

1) См. мою статью „Значение конституциональных свойств соединительной ткани в процессе заживления легочного туберкулеза“. Юбилейная брошюра, Ялта, 1932 г.

при таком суровом режиме у детей излечивались даже выраженные нефрозы. Не приходится говорить о влиянии гелиотерапии в ночное время; возможно допустить, что пребывание на берегу моря в длинные холодные ночи увеличивает суточное количество морских солей, поступающих в легкие и в кровь.

Как видно из предыдущего, основным специфическим элементом морского климата, резко отличающим его от других климатов, я считаю насыщенность воздуха морскими солями. До сих пор для изучения солевого режима, для научного изучения его влияния на больной организм, на туберкулез легких, пока еще не сделано ничего, ни у нас, ни за границей. Я не могу сказать, что о морском воздухе у климатологов нигде не упоминалось, но упоминалось, так сказать, поэтически. Говорилось об ароматах воздуха на берегу моря, о запахе моря, воздухе, насыщенном солнцем и т. п. В своей новой книге „Медицинская метеорология“ (1937 г.) проф. Мезерницкий ограничивается словами: „к воздуху могут присоединяться соли, что многими врачами рассматривается, как полезная примесь“. Проф. Калитин в своей книге „Основы физики атмосферы в применении к медицине“ (1935 г.) выражается более четко. Он говорит: „оказалось, что над океанами, морями и в прибрежной полосе воздух засорен огромным количеством солевых пылинок. Таким образом, дыша морским воздухом мы наполняем легкие большим количеством микроскопических солевых частичек. Может быть и этим отчасти объясняется благодетельное влияние морского воздуха на организм“.

До сих пор не изучено колебание количества морских солей в воздухе при различных условиях, например, в разные времена года, не изучено влияние солнечного нагрева, влияние выпадающих осадков. Должна существовать разница солевого режима на ЮБК, с его ничтожным количеством осадков, с солевым режимом, например, на черноморской ривьере с ее большим количеством дождей. Изучение солевого режима воздуха должно идти рука об руку с изучением характера ионизации, так как солевые частицы относятся, конечно, к важным носителям ионов, так называемых „средних и крупных ионов“. Присутствие этих ионов несомненно является главным источником резкой ионизации морского воздуха.

Кроме эмпирических клинических наблюдений, конечно, желательно и экспериментальное изучение на животных, что вполне осуществимо в соответствующих лабораториях. В Парижской медицинской академии в заседании 27 июля 1937 года был заслушан доклад Бианкани и Делявиля об изменениях в легких у кроликов и свинок при ингаляциях, в форме тончайшего тумана, воздуха со взвешенными ультрамикроскопическими частицами различных веществ. При этих острых опытах оказалось, что ткань легкого, в том числе и мезенхима, дает целую гамму микроскопических изменений, имеющих характер раздражения. Некоторые вещества открывались при этом и в моче—интересный для меня факт, также подтверждающий мои наблюдения.

над мочегонным действием морского воздуха. В 1936 году я получил письмо от проф. Института курортологии А. Е. Лейбензона, в котором он сообщил мне в нескольких словах, что его двухлетние наблюдения в Сочи и экспериментальные данные подтверждают мою гипотезу.

Когда на Западе врачи убедились в целебном влиянии на легочный туберкулез санаторного лечения в любом здоровом климате, когда они разочаровались в предполагавшемся прежде почти специфическом значении горного климата, появилось как реакция учение, что никакого специфически полезного для легочного туберкулеза климата не существует. Данные геофизики о громадной насыщенности морского воздуха солями появились сравнительно недавно. Немецкие врачи не обращали внимания на изучение особенностей теплого морского климата потому, что в их поле зрения не было и нет теплых морских курортов. Находясь под влиянием течений западной климатологии, наши врачи были увлечены изучением гелиотерапии. Как было уже указано, я лично обратил внимание на специфичность морского воздуха в смысле его солености только в 1931 году.

Цель моих заметок—обратить внимание наших климатологов и климатотерапевтов на забытую было нами сторону морского климата и на мое предположение о влиянии солености морского воздуха на рубцевание туберкулезных поражений путем стимуляции мезенхимы вдыхаемыми солевыми частицами.

Поступила в ред.
6/XI 1937 г.

Из клинического отделения Б. Ф. О. (Кисловодск).

Изменения венозного давления в связи с гидростатическим фактором углекислых ванн.

Прив.-доц. **А. Л. Вилковский** и **М. А. Левин**.

При оценке механизма действия углекислых ванн наряду с факторами—термическим, химическим и др.—придается также значение так назыв. гидростатическому фактору, т. е. давлению столба жидкости в ванне на поверхность тела больного.

Это нашло свое отображение и в технике назначения углекислых нарзанных ванн.

Наряду с регуляцией температуры ванны, ее концентрации, продолжительности и т. д. пользуются, правда, значительно