

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10822567>

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АЭРОИОНОТЕРАПИИ И ФРАНКЛИНИЗАЦИИ В ЛЕЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ

Содиқов Н.О.

Самаркандский государственный медицинский университет

АННОТАЦИЯ

Франклинизация предназначена для лечебного воздействия постоянным электрическим полем высокого напряжения “тихим” электрическим разрядом и потоком отрицательных ионов. Применяется при лечении функциональных заболеваний нервной системы (головная боль, бессонница, кожный зуд, понижение чувствительности кожи, длительно не заживающие раны или язвы и других заболеваний). Дает возможность проведения процедур как общей, так и местной франклинизации.

Ключевые слова: франклинизация, положительные, отрицательные ионы, электроны, легкие ионы, тяжелые ионы, аэроионотерапия, лечебный эффект, аэроионизатор.

Содержание: В земных условиях воздух практически всегда содержит некоторое количество ионов благодаря природным ионизаторам, главным образом, радиоактивным веществам в почве, и газах и космическому излучению. Ионы и электроны, находящиеся в воздухе, могут, присоединившись к нейтральным молекулам и взвешенным частицам, образовать более сложные ионы. Эти ионы в атмосфере называют аэроионами. Они различаются не только знаком, но и массой, их условно делят на легкие (газовые ионы) и тяжелые (взвешенные заряженные частицы-песчинки, частицы дыма и влаги). Тяжелые ионы вредно действуют на организм. Легкие и в основном отрицательные аэроионы оказывают благотворное влияние, их используют, в частности, для лечения – аэроионотерапия. Сравнительное содержание аэроионов в воздухе различных местностей. Концентрация отрицательных аэроионов в 1 см³ воздуха, нормы СНИП №2152-80 на содержание отрицательных в воздухе производственных и общественных помещений необходимый минимум – 600 ионов/см³, оптимальный уровень – (3000÷5000) ионов/см³.

А фактически: сравнительное содержание аэроионов в воздухе различных местностей. Воздух городских квартир – $(50 \div 100)$ ионов/см³. Воздух городских улиц - $(100 \div 500)$ ионов/см³.

Лесной и морской воздух - $(1000 \div 5000)$ ионов/см³.

Воздух горных курортов - $(5000 \div 10000)$ ионов/см³.

Воздух у водопадов - $(10000 \div 50000)$ ионов/см³

Воздух после грозы- $(50000 \div 100000)$ ионов/см³.

Различают естественную аэроионотерапию, связанные с пребыванием больного в природных условиях с природной ионизацией воздуха (горные курорты, водопады, лесной воздух). Изменение ионного состава воздуха связано с солнечной активностью, вероятно, одной из причин влияния Солнца на земные биологические организмы. Искусственные специальные устройства аэроионизаторов, которым может быть любой аэроионизатор, создающий ионы в воздухе. Однако, используемый для лечебных целей, он не должен вызывать побочного вредного воздействия на организм. Разновидностью **искусственной аэроионотерапии** является **электростатический душ (франклинизация)**. При франклинизации применяют постоянное электрическое поле высокого напряжения (до 50 кВ). Лечебное действие оказывают образующиеся при этом аэроионы и небольшое количество озона. Франклинизацию проводят в виде общих и местных процедур. При общей франклинизации больной сидит на изолированном деревянном стуле с металлической пластиной, соединенной положительным полюсом аппарата. Над головой больного на расстоянии $(10 \div 15)$ см устанавливают электрод в виде “паука”, подключенному к отрицательному полюсу аппарата. Под действием электрического поля в гранях диэлектриках происходит поляризация, в проводимых тканях возникает микротока, а на поверхности тела образуются статические заряды. Возникающий около острия головного электрода тихий электрический разряд создает поток ионов, направленный телу больного, преимущественно в области его головы и шеи. Аэроионы действуют на нервные окончания, заложенные в кожных покровах этой области, а также и на рецепторы слизистых оболочек, при вдыхании ионизированного воздуха. Эти явления и лежат в основе первичного действия электрического поля высокого напряжения на организм.

Франклинизация или “электростатический душ” представляют собой один из старейших, если не считать применение электрических рыб, способов электролечения, используемый и в настоящее время. Постоянное электрическое поле при процедуре общего воздействия может достигать 50 кВ, при местном воздействии $(15 \div 20)$ кВ.

Механизм лечебного воздействия: Процедуру франклинизации проводят аппаратом для франклинизации и аэроионизации Аф-5-5: Максимальное выходное напряжение (при сопротивлении нагрузки 2500 МОМ) 50 кВ. Питание от сети переменного тока напряжения 220В. Потребляемая мощность не более 150 Ватт. Количество ступеней регулировки тока напряжение -10, таким образом, что голова больного (при общем воздействии) либо другой участок тела (при местном воздействии) становятся как бы одной из пластин конденсатора, в то время как второй является электрод, подвешенный над головой или устанавливаемый над местом воздействия на расстоянии (6 ÷ 10) см. Роль диэлектрика выполняет воздух между ними. Ввиду того что сопротивление тела по сопротивлением воздуха невелико, почти все генерируемое аппаратом напряжение падает на воздушный промежуток между телом больного и электродом. Однако воздух при таком небольшом зазоре не является абсолютным изолятором. Под влиянием высокого напряжения под остриями игл, закрепленных на электроде, возникает ионизация воздуха с образованием аэроионов, озона и окислов азота. В тканях, расположенных против электродах, под влиянием того же напряжения происходит поляризация молекул диэлектриков тканей и появляется микроток в участках с хорошей электропроводимостью, а также изменения обычного соотношения ионов в тканях области воздействия чувствительного тройничного нерва и воротниковой области. Вдыхание озона и аэроионов вызывает реакцию сосудистой сети. После кратковременного спазма сосудов происходит расширение капилляров не только поверхностных тканей, но и глубоких. В результате этого улучшаются обменно-трофические процессы, а при наличии повреждения тканей стимулируются процессы регенерации и восстановления функций. В результате улучшения кровоснабжения, нормализации обменных процессов и функций нервов уменьшается кожный зуд, гипертензия, перестезии. Улучшение кровоснабжения мозга и его оболочек ведет к уменьшению головной боли, повышенного артериального давления, повышенного сосудистого тонуса, урежению пульса. Вследствие воздействия на поверхность ран или язв озона, озонидов и пероксидов, а также активизация обменных тропических процессов в тканях происходит лучшее очищение ран и язв, ускорение их заживания. Продолжительность процедур, проводимых ежедневно или через день составляет (10 ÷ 15) минут на курс лечения (10 ÷ 15) воздействий. Во время процедуры больные не должны касаться каких либо предметов или прикасаться к кому-либо. При проведении лечебного воздействия раневая или язвенная поверхности должны быть очищены от гноя, отторгшихся масс, корок обработанных соответствующих лекарственными растворами и сошны

стерильной салфеткой. На расстоянии (5-7) см от поверхности раны или язвы на кронштейне, привязанным к катушке или стулу, закрепляется электрод. Под соответствующий участок тела подставляет ножной электрод. При местных воздействиях применяет напряжение (10 ÷ 20) кВ. Продолжительность процедур проводимых, как правило, во время перевязок (через 2 ÷ 3 дня), составляет (10 ÷ 15) минут, на курс лечения (10 ÷ 15) воздействий. По окончании процедуры выключают регулятор напряжения. После этого больной может вставать с кушетки или стула. Применение **общей франклинизации** показано при функциональных расстройствах нервной системы: неврастении с астеническим синдромом, мигрени, бессоннице, физическом и умственном утомлении и переутомлении, остаточных явлениях арахноидитов.

Местную франклинизацию применяют при трофических язвах, инфицированных ранах с вялым течением ожогах, местном зуде, перестезиях. **Противопоказания:** системные заболевания крови, злокачественные новообразования, выраженный атеросклероз сосудов головного мозга, нарушения мозгового кровообращения, лихорадочные состояния, беременность, активный туберкулез легких.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ремизов А.Н. - *Медицинская и биологическая физика. Москва – 2018 г.*
2. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - *Медицинская и биологическая физика. Москва-2010 г.*
3. *Аппаратура для электротерапии. Москва-2020 г.*
4. Ливенцев Н.М. *Курс физики-2-том. Москва -1979 г.*
5. Ливенцев Н.М., Ливенсон А.Р. *Электромедицинская аппаратура Москва-“Медицина”-2004 г.*
6. Ясногородский В.Г. *Электротерапия. Москва-Медицина, 2007г.*