

## Некоторые пояснения к составу геля "Элофит" и его взаимодействия со световой энергией оптического блока.

### I. Медные производные хлорина E<sub>6</sub> (CU-E<sub>6</sub>) (металлопорфирин).

I.1. Проявляет биологическую активность только в ассоциации с молекулами белков и липидов. CU-E<sub>6</sub> в ассоциации с белком по строению похож на гемоглобин и на основной фермент в цикле тканевого дыхания человека - сукцинатдегидрогеназа (СДГ) - относится к классу хромопротеидов. Атом меди в центре порфиринового кольца определяет противовоспалительную активность CU-E<sub>6</sub>.

I.2. Введение металлопорфиринов в клеточные структуры вызывало торможение митотической активности клеток в 2-4 раза и увеличивало цикл клеточного деления до 3 раз, что приводило к репарации повреждений клеточных структур, снижению хромосомных aberrаций, формированию морфологически полноценных клеточных колоний.

I.3. CU-E<sub>6</sub> в эксперименте давал снижение развития рака кожи у мышей. CU-E<sub>6</sub> обладает антимуtagenной активностью, защитой от канцерогенеза: опухоли молочной железы, толстого кишечника. Достоверное снижение показателей липидного спектра крови.

CU-E<sub>6</sub> обладает выраженной бактериостатической, вирусоцидной, бактерицидной, противогрибковой активностью. Среди микроорганизмов чувствительных к CU-E<sub>6</sub> - грамположительная и грамотрицательная микрофлора, аэробы и анаэробы, дрожжеподобные и нитчатые грибы, что обеспечивает выраженный противомикробный эффект. Антимикробное действие CU-E<sub>6</sub> обеспечивается мощной стимуляцией фагоцитоза в 3-5 раз.

Доказано, что CU-E<sub>6</sub> при анемиях действует подобно большим дозам железа и увеличивает количество эритроцитов, ретикулоцитов, гемоглобина.

В педиатрии CU-E<sub>6</sub> при приеме внутрь предупреждает лейкопению.

В дерматологии хороший эффект получен при псориазе, контактных и токсических дерматитах, химических и солнечных ожогах, impetigo, асне.

Положительный эффект наблюдается так же при следующих заболеваниях:

- кандидозные поражения кожи;
- рецидивирующий парадантоз;
- локальный аллегродерматит;
- герпетические высыпания (герпес I типа);

- язвенно-некротический стоматит.

Во всех случаях  $\text{Cu-E}_6$  применяется местно.

## II. Хлорин $\text{E}_6$ Ди (N-метилглюкоминат).

II.1. Мощный фотосенсибилизатор с полосой поглощения в красной области спектра с длиной волны  $= 661 \pm 2$  нм. Хлорин  $\text{E}_6$  получают путем химической трансформации хлорофилла "а"; он не имеет побочных негативных воздействий на организм. При внутривенном или аппликационном применении накапливается в клеточных структурах состоящих из атипичных клеток (потерявших дифференцировку, повышенной пролиферативной активностью, с нарушенными внешними мембранами и внутриклеточными органеллами), практически не взаимодействует с нормальными клеточными структурами.

При облучении пораженных тканей светом с длиной волны соответствующей пик поглощения фотосенсибилизатора происходит фотохимическая реакция, при которой в клеточных структурах генерируется активная форма кислорода (сначала - синглетный, переходящий в триплетное состояние) и свободные радикалы из внутриклеточного субстрата, что в итоге вызывает гибель клеток, путем апоптоза, патологических клеточных структур и кровеносных сосудов подходящих к этим тканям. Происходит замена патологических тканей на здоровые. Длительность восстановления тканевых структур на здоровые от 4 до 6 недель. Глубина проникновения света при длине волны  $= 661 \pm 2$  нм для разных тканей различна и колеблется от 1,5 до 2 см. Для каждой конкретной патологии мощность световой энергии  $P$  мвт/см<sup>2</sup> и время облучения подбираются индивидуально.

## III. Гиалуроновая кислота (Г.К.).

Является важнейшим компонентом основного вещества соединительной ткани синовиальной жидкости, кожи, костей, клапанов сердца и других биологических элементов тела человека и животных. Гиалуроновая кислота легко связывает воду (одна молекула Г.К. удерживает до 500 молекул воды) образуя очень вязкие растворы. Г.К., связывая воду в межклеточном пространстве, повышает сопротивление ткани к сжатию, участвует в распределении воды в тканях и в кожном обмене, Г.К. действует как смазка суставных поверхностей.

При некоторых патологических состояниях обмен Г.К. нарушается, что приводит к локальному накоплению кислоты в суставах, повышению гидратации тканей, усилению тканевой проницаемости (диффузные поражения соединительной ткани, ревматоидном артрите и т.д.).

Г.К. - важнейший компонент суставного хряща, определяет его упругость и устойчивость к компрессии. Г.К. входит в состав кожи, где участвует в регенерации ткани. Г.К. играет важную роль в процессе миграции и пролиферации клеток, участвует в системе врожденного иммунитета.

В геле "Элофит" используются свойства Г.К. транспортировать лекарственные вещества к органам и тканям, а так же их последующее освобождение. Нанесенная на кожу Г.К. проникает в нее, увлекая за собой вещество ковалентно связанное с ней или просто включенное в ее сетчатую структуру. В нашем случае Г.К. транспортирует через кожный барьер медные производные Хлорина  $E_6$  и сам Хлорин  $E_6$ , далее хлорины ( $E_6$  и  $CU-E_6$ ) высвобождаясь от Г.К. взаимодействуют с окружающими клетками и при доставке световой энергии Хлорин  $E_6$  продуцирует активные формы кислорода внутри клетки, а  $CU-E_6$  осуществляет противовоспалительную, фагоцитарную и регенерирующую активность.