



ВЕСТНИК
ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

2
2006

Министерство здравоохранения Украины
Всесоюзная ассоциация физиотерапевтов и курортологов
Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского

ВЕСТНИК
ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ
ЕЖЕКАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 1994 г.

ТОМ 12

2.2006

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор - профессор Н. Н. КАЛАДЗЕ

К.Д. БАБОВ, Н.Н. БОГДАНОВ, В.М. БОГОЛЮБОВ, Н.Н. БУГЛАК,
А.А. ГОРЛОВ, Н.Н. ДРИНЕВСКИЙ, В.В. ЕЖОВ, А.А. КОВАЛЕНКО,
Э.А. КОЛЕСНИК, М.В. ЛОБОДА, В.В. ОРЖЕНИКОВСКИЙ,
В.В. ПОВОРОЗНЮК, Г.Н. ПОНОМАРЕНКО, И.З. САМОСЮК,
С.С. СОЛДАТЧЕНКО, Л.Д. ТОНДИЙ, В.С. УЛАЦЫК,
И.Н. ЧИМАКОВА, Г.М. ХАТИАШВИЛИ
А.М. ЯРОШ (заместитель главного редактора).

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА:
Европейское научное Общество физиотерапевтов и курортологов

СОУЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА:
Крымский НИИ физических методов лечения и
медицинской климатологии им. И.М. Сеченова

важными скарификационными тестами. Важным дифференциально-диагностическим признаком является ответная реакция в виде обострения ДРС при действии физических факторов у детей из 2-й группы: обострение вызывало действие низких и высоких температур окружающей среды, солнечного облучения у 32 (54,2%), 28 (47,2%) и 18 (30,5%) детей соответственно.

У детей 1-й группы прослеживалась сезонность обострений респираторного компонента в августе-сентябре, марте, мае у 82 (68,9%), кожного компонента в холодное время года - у 74 (62,2%) детей. У детей 2-й группы сезонности обострения заболевания не было выявлено.

Достоверным являлось преобладание у детей с ДРС иммунного генеза эозинофилии в крови $9 \pm 2,4$ % в носовом секрете $24 \pm 3,7$ в поле зрения.

Таким образом, наиболее важными дифференциальными признаками ДРС иммунного генеза у детей являются: отягощенная наследственность у родственников первой и второй степени родства,

отягощенный акушерский анамнез, ранний перевод на искусственное вскармливание, ранний дебют заболевания, имеющий тяжелое клиническое течение в виде сочетания атопического дерматита и бронхиальной астмы; наличие ников заболеваемости в детском и подростковом возрасте; обострение компонентов ДРС при воздействии бытовых, эндермальных и аэроаллергенов; высокий уровень эозинофилии в крови и в носовом секрете; наличие сезонности обострения компонентов ДРС иммунного генеза. Для ДРС неиммунного генеза характерны: более поздний дебют заболевания; благоприятное течение в виде сочетания атопического дерматита и обструктивного бронхита, чаше встречающееся в детском возрасте, с последующим снижением заболеваемости; отсутствие сезонности; наличие в качестве триггеров - пищевой аллергии и физических факторов; отсутствие изменений в лабораторных тестах, что, по нашему мнению, является более благоприятным диагностическим критерием.

Литература

- Балабозин И.И. Детский доктор. - 2000. - №3. - С. 34-36.
- Жерновец В.Ф., Дюкотта Т.Н. Педиатрия. - 2004. - №6. - С. 53-58.
- Катиррук В.С., Иллютина Л.В. / Дерматологія та венерологія. - 2001. - №3(13). - 41-43.
- Ласича О.І. Актуальні проблеми алергічних захворювань у дітей. // Сіль фізіатр і пульмонолог. Україна: Матер. Наук. Праця. Ступ. - К.-1998. - С. 72.
- Ласича О.І., Охотникова О.М., Ревуцька Г.Е., Яковська Н.Ю. Шодо реагівних механізмів при дермореспіраторних синдромах. / СНІГНОВА Н.С. - 2006.

Любченко А.А. Актуальні проблеми парадигми ДРС. // Наук. зб. зоології. 10-ий. Діл. Зоологія птиц. Філ. ЗМІУ. - Івано-Франківськ. 1998. - С. 97-99.

Любченко В.З., Катанческа Г.Ф., Могильна Г.Н., Дюкотта Т.Н. Алергіологія. - 2000. - №4. - С. 42-44.

Дюкотта Т.Н., Марфунікова Н.І., Томіцька Г.Г. Іммунодобування в клініческій і лабораторній діяльності. С-116. 1996.

Дюкотта Т.Н., Жерновец В.Ф. // НН. - З Дерматол. Сер. 763. - 1994.

Індекс: 25095900

УДК 616.83

Н.Н. Калафас, А.А. Горлов, Н.Г.Лянко

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ РАЗНОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МНОГОИГОЛЬЧАТЫХ «АППЛИКАТОРОВ ЛЯНКО»

Крымский государственный медицинский университет им. СИ. Георгиевского, г. Симферополь

РЕЗЮМЕ

Применение разнометаллических многоигольчатых аппликаторов приводит к резкому и кратковременному возрастанию уровня кортизола в крови. С течением курса воздействия амплитуда колебаний уменьшается, и в десятой процедуре становится недостоверной. Эти изменения наблюдаются на фоне резкого возрастания уровня бета-эндорфина и перераспределения субпопуляций иммунокомpetентных клеток периферической крови: роста количества В-лимфоцитов и НИК, а также - увеличения количества интотоксических ИКК, несущих маркеры CD8 и CD16. Изменение иммунокомпетентного состава ИКК при воздействии аппликаторов может быть связано с новлением механизмов установления анергии, апоптоза для определенных клонов ИКК и возможной миграции Т-регуляторных интраепителиальных лимфоцитов из кожной ткани в кровоток.

SUMMARY

Heterometal multineedle applicators use result in sharp and short-term ascending of blood cortisol level. During treatment course vibration amplitude goes down and becomes non-credible on the tenth procedure. Such changes are observed with beta-endorphin level increasing and immunocompetent cells subpopulations redistribution. B-lymphocytes and cytotoxic immunocompetent cells (which carries CD8 and CD16 markers) quantity and circulating immune complexes concentration increases. The changes of immunocompetent cells population may be linked with mechanisms of anergy establishment, an apoptosis of some immunocompetent cell clones and possible migration of T-regulating intraepithelial lymphocytes from a skin into blood flow.

Вторая половина XX-го века, последовательно формируя сегодняшнее положение в сфере медико-биологических наук, знаменовалась целой вереницей знаменательных для биологии и медицины научных открытий. Становление системы представлений о клеточном цикле и фундаментальных клеточных реакциях, формирование теории клеточного старения, разработка концепций иерархи-

ческого функционирования систем гомеостаза по сути произвели окончательно признаваемую сейчас революцию в области теоретической и прикладной медицины.

Одной из отличительных черт процессов такой трансформации глобальных представлений о гомеостазе биологических систем вообще и, следовательно, о человеческом здоровье в частности,

стало формирование новой системы взглядов на возможности реальных ответных реакций биологических систем.

Еще несколько десятилетий назад, в эпоху преимущественного развития фармакологической медицины, многократные попытки сформировать единую концепцию управления физиологическими реакциями человеческого организма завершились описанием все новых и новых гомеостатических систем, элементами которых являлись биохимические звенья, теснейшим образом сопряженные с древнейшими, эволюционно отработанными анатомо-функциональными комплексами, контролирующими благополучие отдельно взятого индивидуума [1].

В последние годы все чаще среди значимых научных результатов все чаще появляются сообщения, познавательный смысл которых тесно связывает новейшие достижения субклеточной биохимии, генетики, молекулярной биологии с фундаментальными биологическими и адаптационными реакциями организма. То, что ранее казалось возможным лишь с помощью специфических субстанций, оказывается столь же возможным путем индукции последовательных каскадных реакций, вовлекающих в себя все иерархические уровни организма.

Эта концепция, лёгшая в основу не только современной реабилитационной индустрии, но и многих отраслей клинической медицины, последовательно отвоевывает позиции в общепризнанной системе оздоровления. Патогенетической основой представленных взглядов является путь объединения регуляторных физиологических систем, воедино связывающих современные взгляды на гормональную регуляцию, системы иммунологического надзора и онтогенетического морфогенеза.

Именно в связи с этим наиболее интересными и перспективными представляются все те методологические подходы, которые позволяют гармонично активизировать оба указанных элемента гомеостатических систем организма. Логично предполагать, что в роли указанного подхода может быть использован метод аппликационного воздействия с применением микроигольчатых разнометаллических аппликаторов Ляпко, обеспечивающих не только механическое воздействие на кожу, но и местное микрогальванизирующее влияние, затрагивающее элементы ассоциированной с кожей лимфоидной ткани.

Следует предполагать, что клинические эффекты аппликаций обеспечиваются не только модуляцией нейро-эндокринных реакций, но и модификацией процессов, протекающих в кожном звене системы иммунитета. В связи с этим целью нашей работы явилось выявление взаимосвязей между закономерностями динамики эндокринных и гормональных показателей волонтеров в ходе получения курса аппликационной терапии микроигольчатыми разнометаллическими аппликаторами Ляпко.

Для достижения цели перед нами были поставлены следующие задачи:

Изучить динамику эндогенных опиатов (бета-эндорфина) в крови волонтеров при воздействии разнометаллических аппликаторов.

Исследовать динамику тиреоидных (ТГГ, ТЗ, Т4) и стресс-лимитирующих гормонов (кортизол, АКТГ) в крови волонтеров при применении аппликационной терапии.

Изучить основные реакции клеточного и гуморального иммунитета путем исследования динамики основных клеточных популяций иммунокомпетентных клеток (В-лимфоцитов (CD22), клеток, несущих маркеры CD3, CD4, CD16).

Изучить динамику фактора некроза опухолей (TNF-alpha) при применении аппликационной терапии.

Изучить взаимосвязи динамики гормональных и иммунологических критериев и сформировать основные патогенетические концепции клинического действия микроигольчатыми разнометаллическими аппликаторами Ляпко.

Материалы и методы

В нашем исследовании участвовало 20 здоровых волонтеров обоего пола в возрасте 16-24 лет – студентов Крымского государственного медицинского университета.

Все волонтеры принимали физиотерапевтические процедуры в форме аппликаций разнометаллическими аппликаторами Ляпко. Аппликаторы площадью 1200 см² устанавливались на область спины, а также – аппликаторы, полностью перекрывающие подопиневшую область обеих стоп. Длительность курса воздействия составляет 10 процедур по одной процедуре протяженностью 20 минут ежедневно.

Всем волонтерам была произведена электронпунктурная диагностика путем измерения электрокожного сопротивления по методу Накатани. Биоэлектрические свойства кожи исследовали методом газоразрядной визуализации (ГРВ) с помощью аппарата К.Г. Короткова.

Состояние системы иммунитета оценивали по количеству лимфоцитов, экспрессирующих маркеры CD и ИЛ-А методом центральной иммунофлюоресценции с использованием моноклональных антител фирмы «Diacalone». Изучали численность В-лимфоцитов (CD19), лимфоцитов-хелперов (CD4), супрессоров (CD8), цитотоксическую активность клеток оценивали по уровню экспрессии маркеров CD56 и CD16, степень активации иммунокомпетентных клеток определяли по уровню CD25, течение и выраженность апоптотических процессов – по маркеру CD95. Изучали также уровень экспрессии антигенов главного комплекса гистосовместимости I-го и II-го типов (ИЛ-А-DR и ИЛ-А) и фактора некроза опухолей альфа-ФН.

Гормональный статус волонтеров оценивали методом ИФА с применением моноклональных антител фирмы «Diacalone» по уровню тиреотропного гормона (ТГГ), ТЗ, Т4, АКТГ, кортизола, а также бета-эндорфина.

Все результаты подвергнуты статистической обработке для связанных и несвязанных наблюдений. Достоверность различия оценивалась по критерию Стьюдента, взаимосвязь между параметрами – с помощью коэффициентов линейной корреляции, степень взаимного влияния факторов на результативные признаки – методом дискриминантного анализа неортогональных выборок по Илохинскому [4] с применением критерия Фишера.

Результаты и их обсуждение

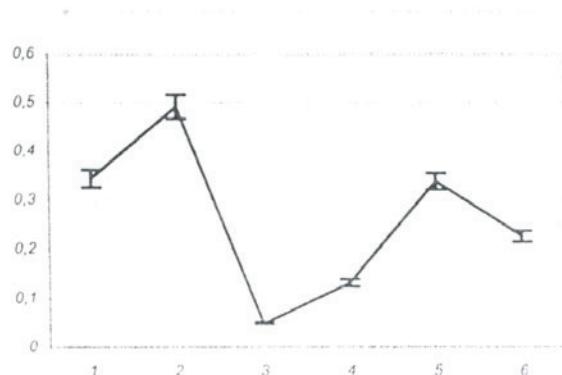
При анализе результатов курсового воздействия аппликаторов на гормональный статус волонтеров было обнаружено, что для всех изученных гормонов имелась достоверная динамика их уровня в крови. Так, для бета-эндорфина нами была достоверно выявлена реакция его освобождения в кровь (рис.1). Именно этим фактом следует объяснить последующее стойкое снижение уровня этого фактора.

После первой аппликации достоверный прирост уровня опиата составил 42,96%. Следует думать, что величина прироста является функцией от количественного критерия аппликационного воздействия, который зависит в преимущественно от площади воздействия, так как сила давления при проведении процедуры является фактически константной величиной (5-9 грамм на одну иглу). Между тем каждая последующая процедура аппликации вновь индуцирована нарастание уровня

этого эндогенного опиата. Однако амплитуда прироста с каждой процедурой прогрессивно падала и к десятому дню положительная динамика сменялась реакцией снижения эндорфина в крови. Следует думать, что выявленная закономерность является одним из веских оснований лимитировать курс аппликационного воздействия десятью процедурами.

Рис. 1.

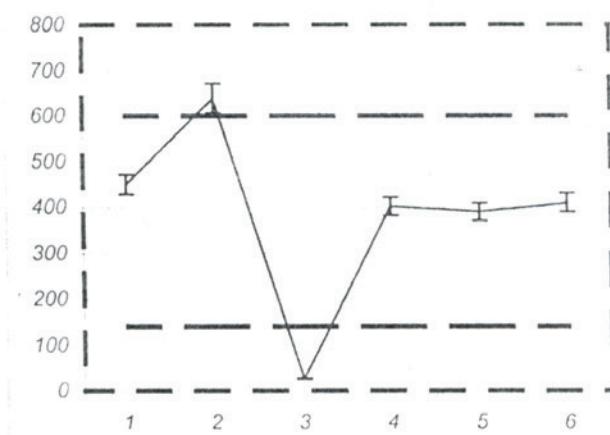
Динамика бэта-эндорфина (нг/мл) в крови волонтеров; горизонтальная ось – № исследования.



Так как исследуемый контингент волонтеров в нашем исследовании был представлен студентами, то нам следовало учитывать динамику гормонов, наиболее тесно связанных с механизмами реализации этой физиологической реакции. В наших наблюдениях (рис. 2) динамика кортизола имела особенности, характерно схожие с динамикой бета-эндорфина.

Рис. 2.

Динамика кортизола (нг/мл) в крови волонтеров; горизонтальная ось – № исследования.



Так, первое аппликационное воздействие приводило к повышению уровня этого гормона в крови до значений, даже несколько превышающих физиологическую норму. Однако уже на второй день базовый уровень гормона начинал прогрессивно падать, достигая пика падения к пятому дню исследования. Вновь, так же как и для эндорфина,

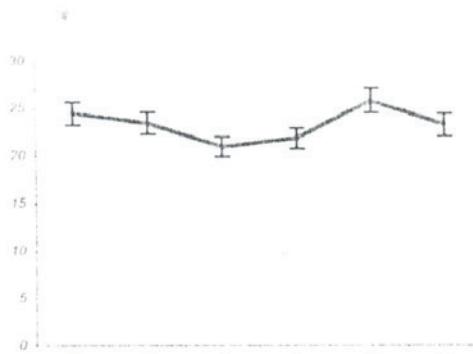
каждая аппликационная процедура приводила к достоверным и резким скачкам уровня кортизола.

К завершению курса аппликационной терапии амплитудные значения обнаруженных нами пиков постоянно снижались и волонтеры фактически не реагировали на экспериментальное воздействие.

Динамика аденоцитотропного гормона в рамках нашего исследования продемонстрировала гораздо менее выраженную чувствительность по отношению к аппликационному воздействию и несколько отличалась от отмеченных выше закономерностей. Так, некоторое снижение уровня АКТГ наблюдалось в середине наблюдений, а к концу курса концентрация гормона в крови достоверно не отличалась от таковой на старте исследования (рис. 3).

Рис. 3.

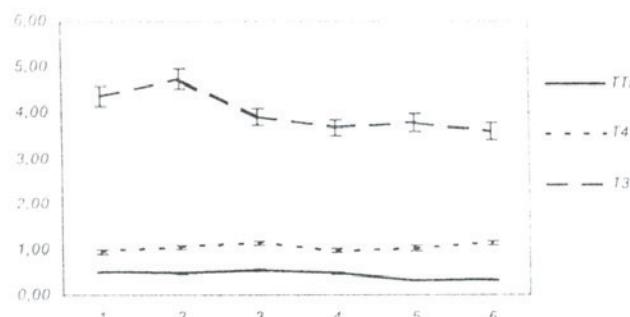
Динамика АКТГ (нг/мл) в крови волонтеров; горизонтальная ось – № исследования.



Нами также был исследован тиреоидный статус волонтеров до начала исследования и в ходе реализации экспериментального воздействия. Как свидетельствует анализ полученных результатов (рис. 4), статистически достоверно значимой динамики ТТГ, ТЗ и Т4 не наблюдалось.

Рис. 4.

Динамика тиреотропных гормонов (нг/мл) в крови волонтеров; горизонтальная ось – № исследования.



Единственным исключением являлось обнаруженное нами достоверное повышение уровня ТТГ в начале курса аппликационного воздействия. Характеризуя интегральную динамику исследуемых гормонов, следует отметить, что изменение уровня

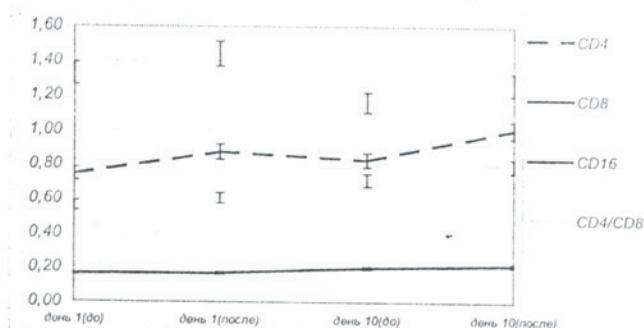
ТТГ сопровождалось дискордантной динамикой уровней Т3 и Т4, что, по существу, отразило течение нормальных физиологических реакций обратной регуляции в системе циркуляции тиреоидных гормонов.

Полученные нами данные свидетельствуют о выраженной биотропности аппликационного воздействия, характерной особенностью которого является быстрое вовлечение стресс-лимитирующих систем организма, тесно сопряженных с иммунным статусом.

Анализ динамики количества иммунокомпетентных клеток в крови волонтеров выявил основную тенденцию для CD4, CD8 и CD16-позитивных популяций: проградиентный рост численности указанных типов клеток в течение всего периода наблюдений (рис.5).

Рис.5.

Основные показатели иммунитета волонтеров (CD4/CD8 – отн.ед.; CD4,8,16 – показатель *10 в %)



Однако в рамках наших исследований удалось показать лишь тенденцию такого роста, достоверность которого находилась ниже доверительного барьера $P<0,05$. Более значимым результатом наших наблюдений является резкое с точки зрения времени реализации эффекта возрастание количества клеток, экспрессирующих маркеры CD8 и CD16.

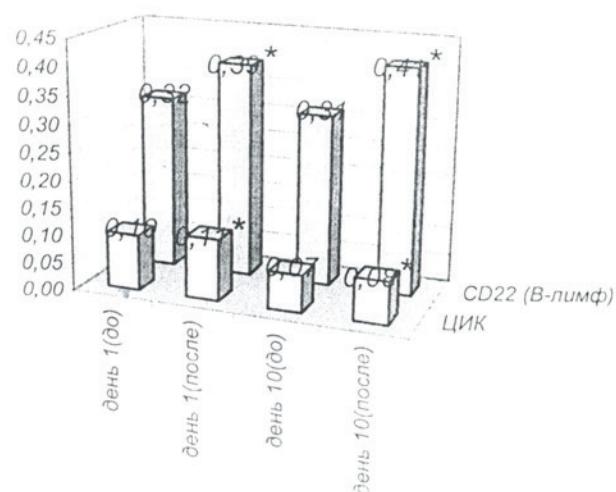
Обнаруженные факты неопроворжимо свидетельствуют об активизации компонентов клеточного иммунитета. Так, иммунорегуляторный индекс отношения клеток, экспрессирующих маркеры CD4 и CD8, обнаруживая некоторую тенденцию к спаду в течение курса аппликационной терапии, проявляет резкие пиковыес возрастания в периоды непосредственно после проведения процедур разнометаллических аппликаторов.

Исходя из классической концепции формирования сбалансированного иммунного ответа, следует ожидать тенденцию угнетения гуморального звена иммунитета. Однако статистический анализ результатов наблюдения подтвердил выявленную тенденцию достоверных сдвигов непосредственно после процедуры аппликации (рис. 6).

Нами было выявлено, что в течение всего курса аппликационной терапии показатели количества В-лимфоцитов и уровня ЦИК не претерпевали достоверной интегральной динамики. Однако после аппликационных процедур имело место достоверное возрастание количества В-лимфоцитов, корреляционно связанное с также статистически достоверным повышением титра ЦИК.

Рис.6

Динамика количества В-лимфоцитов (показатель *10 в %) и циркулирующих иммунных комплексов (показатель экстинкции E280nm)



* - достоверность различия показателя до и после проведения аппликационной процедуры $P<0,05$.

Такой результат в определенном смысле сложно интерпретировать с точки зрения формирования классического иммунного ответа, в котором должны превалировать либо клеточные, либо гуморальные компоненты. Обнаруженная нами стимуляция цитотоксической активности иммунокомпетентных клеток указывает на способность аппликационной терапии стимулировать клеточное звено иммунного ответа. Между тем, возможность реализовывать гуморальные эффекты может быть тесно связана с запуском стресс-лимитирующих систем, при котором, как известно, имеет место стимуляция именно гуморального иммунитета [2,5].

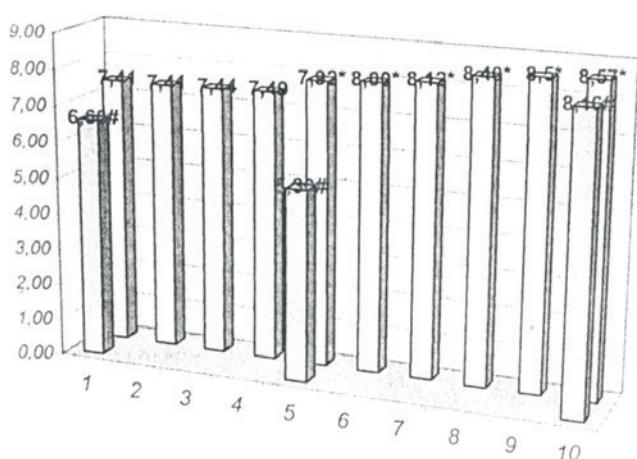
Полученные нами факты, таким образом, свидетельствуют об общей стимуляции иммунологической реактивности и запуске такой активаторной реакции, по крайней мере по двум натогенетическим механизмам. Следует ожидать, в таком случае должны происходить достаточно резкие изменения популяционного состава иммунокомпетентных клеток. Такие изменения обеспечиваются изменением функционального состояния клеток, установления антагонизма (и возможно —апоптоза) для одних клонов и пролиферации — для других. Такие реакции во многом обеспечиваются рецепторами TNF-семейства, к которым принадлежит и хорошо известный Fas-рецептор (клuster CD95).

В наших исследованиях динамика растворимого опухольнекротического фактора альфа (рис. 7) свидетельствует о нарастании уровня этого фактора в периферической крови. Достоверной эта тенденция становится на 5-ый день исследования и сохраняется до завершения курса терапии.

Обращает на себя внимание тот факт, что сразу же после аппликаций наблюдается достоверное кратковременное падение уровня альфа-ФНО, которое, однако, быстро купируется возвращением уровня на главную линию тренда уже указанной тенденции проградиентного роста.

Рис. 7.

Динамика TNF-альфа (нг/мл) в периферической крови волонтеров



Примечания: горизонтальная ось – день исследования; ряд розового цвета – динамика показателя непосредственно после проведения аппликации (в 1-й, 5-й, 10-й день исследования); * - достоверность различия в сравнении с исходными данными (1-й день исследования), # - достоверность различия в рамках одного дня исследования до и после процедуры.

Следует думать, что отмеченная динамика может являться одной из ключевых механизмов популяционного перераспределения иммунокомпетентных клеток путем установки анергии и запуска апоптоза – с одной стороны и стимуляции для других клонов – с другой.

Таким образом, интегральный ответ на аппликационное воздействие представляет собой совокупность двух динамических процессов: экспоненциального изменения физиологического параметра, на который накладываются его никовы колебания, непосредственно индуцированные процедурой аппликации.

Выводы

Применение разнометаллических аппликаторов приводит у волонтеров к достоверному изменению уровня ключевых стресс-лимитирующих гормонов – кортизола и АКТГ. Применения аппликаторов приводит к резкому и кратковременному возрастанию уровня кортизола в крови. С течением курса воздействия амплитуда колебаний угасает, и к завершению курса становится недостоверной.

При аппликационном воздействии наблюдается резкие возрастания уровня бета-эндорфина после каждого сеанса воздействия с последующим снижением до исходного уровня; амплитуда позитивных колебаний прогрессивно снижается и к концу курса трансформируется в «эффект потребления» эндогенного опиата.

Применение разнометаллических аппликаторов вызывает перераспределение субпопуляций иммунокомпетентных клеток периферической крови. После каждой процедуры возрастает количество В-лимфоцитов и ЦИК, одновременно наблюдается увеличение количества цитотоксических ИКК, несущих маркеры CD8 и CD16.

Интегральное иммуностимулирующее действие разнометаллических аппликаторов проявляется в сочетанной стимуляции клеточных и гуморальных звеньев иммунитета. Стимуляция цитотоксической активности, вероятно, обеспечивается прямым действием микротоков первого и второго порядков на Т-регуляторные клетки кожного иммунитета. Возможной причиной активации гуморальных эффектов Th2 патогенетического пути является реализация стресс-обусловленных эффектов, медируемых стресс-лимитирующей системой.

Изменение популяционного состава ИКК при воздействии разнометаллических аппликаторов связано с вовлечением механизмов установления анергии, апоптоза для определенных клонов ИКК и возможной миграцией Т-регуляторных интразинтезиальных лимфоцитов из кожной ткани в кровоток.

Литература

- Богданов И.И., Калаадзе И.И., Горлов А.А. //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2004. №2. – С.26-31.
- Горлов А.А., Гречкий И.А., Бабич Е.В., Матвеева А.В., Башинцева Н.Ю. //Таврический медико-биологический вестник. – 2003. Т.6.№1. – С.161-165.
- Калаадзе И.И., Горлов А.А., Калаадзе И.И. //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2002. - №2. - С.51-53.
- Ильинский И.А. Биометрия – М.:Изд-во МГУ,1970.
- Rozovenko A., Beloglazov V., Gorlov A., Bisyuk Yu. II-2, II-4, II-10 and gamma-interferon dynamics after psycho-emotional stress and action of ultraviolet-radiation //The XIV Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI). World Allergy Congress (Poster Session 3 Allergic Immune Response), June 26 – July 1 2005. – Munich, 2005. – P.1197. (ISBN0-88937-294-2; ISSN 0838-1925)

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

Поступила 22.02.06

Кузнецова Л.А., Кириллова А.В., Ярош А.М.

г. Симферополь, г. Ялта

Исследование влияния эфирных масел (ЭМ) лаванды, шалфея мускатного, сосны и лимона на психологический статус и показатели электротензографии (ЭТГ) проведено у 20 студентов ТНУ в возрасте 19-21 года, мужчины и женщины примерно поровну. ЭМ лаванды, и шалфея уменьшили ситуационную и личностную тревожность и улучшили самочувствие испытуемых (тесты Спилбергера, САН). ЭМ лаванды, кроме того, повысило их активность и улучшило настроение (тест САН). На ЭТГ в момент воздействия эфирным маслом лаванды наблюдалась активация бета - и дельта-ритмов, шалфея – активация

бета - и угнетение тета-ритма. ЭМ сосны вызвало только улучшение настроения испытуемых (тест САН), лимона – уменьшение их личностной тревожности (тест Спилбергера). В случае ЭМ сосны изменения на ЭТГ возникают только после прекращения воздействия и состоят в уменьшении амплитуды альфа, дельта и тета-ритмов в обоих полушариях головного мозга, ЭМ лимона не вызывало достоверных изменений ЭТГ. Таким образом, ЭМ, улучшившие психологический статус испытуемых, вызвали сходные изменения ЭТГ. Мало активные в психологическом плане ЭМ не вызвали выраженных изменений ЭТГ.

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ЛИМОНА НА НЕРВНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Каменек Л.И., Куликова Я.А., Ярош А.М.

г. Симферополь г. Ялта

Испытуемыми являлись 25 студентов Института последипломного образования ТНУ обеого пола в возрасте 25 – 40 лет. Исследование проводилось во время лекции, когда у испытуемых была минимальная физическая и интенсивная умственная нагрузка, и во время практического занятия по массажу, для которого характерна большая физическая и меньшая умственная нагрузка. Воздействие осуществляли в течение занятия натуральным эфирным маслом лимона (НЭМЛ) в концентрации 2 мг/м³, референтным фактором являлась синтетическая парфюмерная отдушка с запахом лимона (СЭМЛ), которой воздействовали тем же способом в той же концентрации. Основным действием НЭМЛ является стимуляция

нервной системы, что проявляется повышением умственной работоспособности и лабильности нервно-мышечной деятельности. Но в условиях ограничения мышечной активности (лекция) может ухудшаться самочувствие и настроение. Сравнение с влиянием СЭМЛ показывает, что в таком действии натурального ЭМЛ могут суммироваться механизмы, опосредованные обонятельным анализатором и связанные с непосредственным воздействием молекул ЭМ на нервную или другие регуляторные системы. Влияние НЭМЛ на сердечно-сосудистую систему невелико и, по-видимому, опосредовано обонятельным анализатором. Но отрицательного влияния ЭМЛ на эту систему не отмечено.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЭРТ В ЛЕЧЕНИИ КОХЛЕАНЕВРИТА

Бородина Т.Н., Бородинов И.К., Бородинова Е.К.

г. Евпатория

Сенсорная тугоухость является одним из наиболее распространенных заболеваний, по данным Киевского института оториноглазии им. Проф. А.И. Коломийченко составляет от 2 до 5% жителей земли, снижает социальный статус пациентов, а иногда приводит к инвалидности. До сегодняшнего дня не существует эффективных способов лечения данного заболевания, что служит основанием для большинства специалистов заявлять, что при поражении органа слуха необходимо слухопротезирование. Это объясняется тем, что под тождественными терминами «сенсоневральная тугоухость», «сенсоневральное поражение слуха», «кохлеарный невринг» и т.д. объединен целый ряд заболеваний, связанных общим проявлением – нарушением звукосприятия. Если патогенный фактор продолжает свое воздействие или вызванные им изменения метаболизма нарастают, то клетки погибают. Однако благодаря замедленному метаболизму в исцелении спирального органа и достаточному энергетическому запасу в нем, функциональные и, следовательно, морфологические сдвиги, обусловленные скапливающимися в клетке токсинами, могут происходить не сразу, а постепенно. Это свидетельствует в пользу проведения лечебных мероприятий у больных сенсоневральной тугоухостью даже в отдаленные сроки после начала заболевания. Целью нашей работы было: С помощью компьютерной диагностики по методу Р.Фолля выяснить этиологию патогенного фактора слухового нерва. Проверить эффективность ПЭРТ при лечении кохлеоневритов на Евпаторийском курорте. ПЭРТ пролечено 35 детей в возрасте 3 - 14 лет и 32 взрослых страдающих длительное время кохлеоневритами различной этиологии, у 18 детей было одностороннее поражение органа слуха, у взрослых - 2 человека - одностороннее, у остальных выявлено двустороннее поражение. Все пациенты предъявляли жалобы на снижение слуха и шум в ушах, в течение длительного времени, периодически лечились амбулаторно и в условиях клиники, однако улучшение слуха и снижение шума в ушах не наступало. В основу объективного контроля за функциональным состоянием органа слуха использовались: исследование слуха камертоном С-128, тональная аудиометрия, компьютерная электронпунктурная диагностика по Р.Фоллю. Клиническое обследование больных проводилось перед началом терапии ПЭРТ после 12 и 24 дней лечения. В начале лечения у всех пациентов было отмечено - положительный опыт Ринне, «латерализация в здоровое ухо» - (опыт Вебера) у лиц с односторонним поражением звукосприимающего аппарата, усиление проводимости при опыте Швабаха. При проведении тональной аудиометрии у

всех пациентов было выявлено поражение звукосприимающего аппарата. Перед применением ПЭРТ при ЕАВ - контроле были выявлены следующие отклонения: снижение показателей на меридиане LYMPH (LOR) в т.т. КТИ, лимфооттока от ушей (до 22-38 усл.ед.) у 30 (85,7%) детей и у 32 (100%) взрослых; снижение показателей на меридиане нервной дегенерации в т.т. КТИ, СП черепно-мозговых нервов (до 25 - 42 усл.ед.) у 31(88,5%) детей и у 35 (100%) взрослых; снижение показателей на меридиане SPED в т.т. спэд органов головы (до 20-38 усл.ед.) у 30 (85,7% детей и у 28(80%) взрослых; снижение показателей в краиальных т.т. - СП среднего уха (TR17), т. внутреннего уха (TR18), т. улитки (TR17в) (до 22 - 36 усл.ед.) у 30 (85,7%) детей и у 35 (100%) взрослых. Т.е. при ЕАВ подтверждался дегенеративный процесс в слухосприимающем аппарате пациентов. При тестировании по ЕАВ выявлен резонанс на следующие этиологические факторы: Нозоды антигенов вирусов - у 45(67,2%) пациентов, причем у 30(66,6%) определялся резонанс на позол вируса herpes zoster. Факторы медикаментозной токсической нагрузки Стрептомицины у 31(46,2%), Салициловая кислота - у 12(17,9%) пациентов. Факторы экологической нагрузки – Ртутьная стоматологическая амальгама у 12(17,9%), свинец – у 8(11,9%), тетраэтилвиниен – у 10 (14,9%) пациентов. Курс лечения больных в среднем составил 24 дня, процедуры отпускались 3 раза в день, утром с 9.00 до 11.00, после полудня с 15.00 до 17.00 и вечернее время с 19.00 до 21.00 последовательно чередуя программы аппарата «EMG Profi» и применения 1 раз (днем) аппликатор общего воздействия и 2 раза в день – головные аппликаторы. После 12 дней лечения более чем у 50% детей и 38% взрослых отместились исчезновение ушных шумов и улучшение слуха. При обследовании камертонами выявлено улучшение костной проводимости, а тональная аудиометрия показала снижение порогов звукового восприятия в среднем на 5-7 dB, а при ЕАВ у данной категории пациентов отмечалось повышение показателей электропроводности в среднем на 5 - 8 усл. ед в сравнении с первоначальными. После 24 дней лечения (72 процедуры) обследование камертонами выявило значительно улучшение костной проводимости у 28 (87,5%) детей и у 24(75%) взрослых, а тональная аудиометрия показала снижение порогов звукового восприятия в среднем на 10-15dB. У этой категории пациентов исчезли ушные шумы, улучшился сон, аппетит. Все больные хорошо переносили процедуры, во время приема которых большинство ощущало приятное тепло в затылочной и теменной областях головы.

ВЛИЯНИЕ КУРСА ПРОЦЕДУР С ПРИМЕНЕНИЕМ АППЛИКАТОРОВ ЛЯПКО НА УРОВЕНЬ БЭТА-ЭНДОРФИНА В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ

Горлов А.А., Карадзе Н.Н., Ляпко Н.Г., Ляпко-Аришинова Ю.Н., Абрашова И.В.

г. Симферополь

В нашем исследовании участвовало 20 здоровых волонтеров обеого пола в возрасте 16-24 лет – студентов Крымского государственного медицинского университета. Все волонтеры принимали физиотерапевтические процедуры в форме аппликаций разнометаллическими аппликаторами Ляпко. При анализе результатов курсового воздействия аппликаторов на гормональный статус волонтеров для бета-эндорфинами была достоверно выявлена реакция его освобождения в кровь.

Именно этим фактом следует объяснить последующее стойкое снижение уровня этого фактора. После первой аппликации достоверный прирост уровня опиата составил 42,96%. Следует думать, что величина прироста является функцией от количественного критерия аппликационного воздействия, который зависит преимущественно от площади воздействия, так как сила давления при проведении процедуры является фактически константной величиной (5-9 грамм на одну иглу). Между

тем каждая последующая процедура аппликации вновь индуцирована нарастание уровня этого эндогенного опиата. Однако амплитуда прироста с каждой процедурой прогрессивно падала и к десятому дню положительная динамика сменилась реакцией снижения эндорфина в крови. Следует думать, что выявленная закономерность является одним из веских оснований лимитировать курс аппликационного воздействия

СОСТОЯНИЕ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА И ЕГО ДИНАМИКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ПРИМЕНЕНИЕМ КУРСА АППЛИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ АППЛИКАТОРАМИ ЛЯНКО

Каладзе И.Н., Горлов А.А., Лянко Н.Г., Лянко-Аришнова Ю.Н., Абразцова И.В.

г. Симферополь

В исследовании принимали участие 20 волонтеров в возрасте от 16 до 24 лет – студентов Крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского. Все волонтеры на протяжении 10 дней проходили курс процедур с применением аппликаторов Лянко. Ежедневная процедура включала в себя применение аппликаторов на область шеи, спины, и стоп. Состояние системы иммунитета оценивали по количеству лимфоцитов, экспрессирующих маркеры CD и HLA методом непрямой иммунофлюоресценции с использованием моноклональных антител фирмы «Diaclone». Нами было выявлено, что в течение всего курса аппликационной терапии показатели количества В-лимфоцитов и уровня ЦИК не претерпевали достоверной

интегральной динамики. Однако после аппликационных процедур имело место достоверное возрастание количества В-лимфоцитов, корреляционно связанное с также статистически достоверным повышением титра ЦИК. Применение разнометаллических аппликаторов вызывает перераспределение субпопуляций иммунокомпетентных клеток периферической крови. После каждой процедуры возрастает количество В-лимфоцитов и ЦИК, одновременно наблюдается увеличение количества цитотоксических ИКК, несущих маркеры CD8 и CD16. Возможной причиной активации гуморальных эффектов Th2 патогенетического пути является реализация стресс-обусловленных эффектов, манируемых стресс-лимитирующей системой.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА, ИНИЦИРОВАННАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ КУРСА ПРОЦЕДУР С ПРИМЕНЕНИЕМ АППЛИКАТОРОВ ЛЯНКО

Каладзе И.Н., Горлов А.А., Лянко Н.Г., Лянко-Аришнова Ю.Н., Абразцова И.В.

г. Симферополь

Изучение состояния и динамики показателей клеточного иммунитета осуществлялось у 20 волонтеров, в возрастных рамках от 16 до 24 лет, являющихся студентами Крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского. Аппликационные процедуры выполнялись ежедневно на протяжении 10 дней, по 10 минут на область спины, шеи и стоп. Состояние системы иммунитета оценивали по количеству лимфоцитов, экспрессирующих маркеры CD и HLA методом непрямой иммунофлюоресценции с использованием моноклональных антител фирмы «Diaclone». Обнаруженные факты неопровергнуто свидетельствуют об активизации компонентов клеточного иммунитета.

так, иммунорегуляторный индекс отношения клеток, экспрессирующих маркеры CD4 и CD8, обнаруживая некоторую тенденцию к спаду в течение курса аппликационной терапии, проявляет резкие пиковые возрастания в периоды непосредственно после проведения процедур разнометаллических аппликаторов. Интегральное иммуностимулирующее действие разнометаллических аппликаторов проявляется в сочетанной стимуляции клеточных и гуморальных звенев иммунитета. При этом стимуляция цитотоксической активности, вероятно, обеспечивается прямым действием микротоков первого и второго порядков на Т-регуляторные клетки кожного иммунитета.

МОДИФИКАЦИЯ ПРИ УФО ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ, СОПРЯЖЕННЫХ С ФОТОГЕННЫМ ПЕРЕКИСНЫМ ОКИСЛЕНИЕМ

Бондарев С.Н., Горлов А.А., Матвеева И.В., Цатурян А.Б., Нефед Ю.Г., Шередека А.И.

г. Симферополь

Перед нами была поставлена цель изучить модифицирующее влияние аскорбиновой кислоты (АК) и токоферола на фотогенные биологические реакции компонентов системы гемостаза. Анализ полученных результатов свидетельствует о повышении после УФО минимальной ($1,12 \text{ кДж}/\text{м}^2$) дозы активности ферментов каскадного гемокоагуляционного цикла, в пользу чего свидетельствует сокращение времени рекальификации, потребления протромбина и тромбинового времени. Присутствие АК в облученных образцах приводит к достоверному купированию выявленных свищиков. Поглощение максимальной дозы вызывает гипокоагуляцию. При этом фотопротекторный эффект АК достоверно выявляется, однако не приводит к восстановлению активности фотоугнетенных ультрафиолетом фермен-

тов каскадного цикла. Наиболее интересные эффекты имеют место при УФО с дозой $5,6 \text{ кДж}/\text{м}^2$ при котором фотоактивирующее влияние ультрафиолета сменяется умеренным ингибирующем действием на свертывание крови. При этом наличие антиоксиданта фактически возвращает систему к состоянию, когда ключевые параметры ее достоверно не отличаются от контрольных. Выявленные факты позволяют очертировать пределы экспозиционных доз УФО ($1,1 - 11,22 \text{ кДж}/\text{м}^2$), в которых фотопротекторные свойства соединений с антиоксидантными свойствами реализуются в форме наблюдаемых биологических эффектов купирования гипокоагуляции при малых экспозициях и торможения свертывания при высоких дозах УФ-облучения с экстремумом в дозовой области $5,6 \text{ кДж}/\text{м}^2$.

СОСТОЯНИЕ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ СТАРЕНИИ И ФОТОМОДИФИКАЦИЯ УФ-ОБЛУЧЕНИЕМ

Нефед Ю.Г., Лисицкий А.М., Горлов А.А., Матвеева И.В., Шлятшина А.А., Бондарев С.Н.

г. Симферополь

Кондуктометрическое исследование образцов крови наряду с подтверждением факта повышения жесткости эритроцитов при их старении, свидетельствует о ряде интересных особенностей воздействия УФО и токоферола на жесткость и проницаемость клеток при их индивидуальном старении. Экспоненциальный показатель ускоренной седиментации и показатель активного сопротивления субстрата в группе контроля претерпевают соответственно монотонное возрастание и падение с течением времени хранения эритроцитов *in vitro*. Особый интерес представляет константа холестерин/фосфатидилхолин, поскольку эти компоненты в основном локализованы на наружной поверхности мембранны. Необходимо предполагать, что рост относительного содержания холестерина является главной причиной повышения

жесткости старых клеток и проницаемости их мембран. В качестве возможного механизма роста константы холестерин/фосфолипиды следует рассматривать выход фосфолипидов из состава мембраны во внеклеточную среду. Непосредственно после УФО жесткость эритроцитов снижалась во всех группах, однако у 10 и 30-дневных эритроцитов достоверно не отличалась. По всей видимости, именно в период первых десяти дней происходит наиболее активная потеря фосфолипидов с дальнейшим формированием холестерин-обогащенных мембран. Увеличение в плазме содержания свободного холестерина практически не отражается на содержании этого липida в эритроцитарной мембране. Его мембранные содержание зависит лишь от соотношения холестерина/фосфолипид в липопротеинах.

ФОТОМОДИФИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПРЕВЕНТИВНОГО УФО И ВИДИМОГО СВЕТА

Матвеева И.В., Горлов А.А., Бондарев С.Н., Цатурян А.Б., Немолякин П.В., Михалюк А.С.

г. Симферополь

Проблема фотомодификации биологических эффектов УФО в условиях климатотерапии имеет весьма важную грань, связанную с многофункциональностью солнечного излучения, в составе которого человеческий организм получает ультрафиолетовую радиацию. Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что синий свет не

вызывает достоверно регистрируемых коагуляционных эффектов, однако при этом удалось показать достовернос ($P < 0,05$) снижение стойкости фибринового сгустка к лизирующему воздействию. Анализ динамики показателей после УФО согласуется с данными наших предыдущих исследований и данными литературы: мы наблюдали