

После проведенного лечения отмечена тенденция к нормализации количественной плотности ДК слизистой оболочки десны, наиболее отчетливо выраженная при гингивите и пародонтите легкой степени (до $12,5 \pm 3,3$ и $12,9 \pm 0,65$ соответственно). При пародонтите средней и тяжелой степеней количественная плотность ДК слизистой оболочки десны оставалась значительно сниженной ($6,9 \pm 0,1$ и $5,8 \pm 0,5$ соответственно). Через 6 мес. после лечения количественная плотность ДК также остается значительно ниже нормы (в 2,4 раза и в 2,9 раза при пародонтите средней и тяжелой степеней соответственно), что, вероятно, свидетельствует о наличии неблагоприятных факторов, способствующих прогрессированию воспаления при поражении пародонта.

МАГНИТО-ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ КАК СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕОЛОГИИ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННЫМ ТОКСИКОЗОМ

Раскина Е.Е., Черненко Ю.В., Шахсуварян А.Г.,
Попова И.Ю.
*ГОУ ВПО СГМУ Росздрава,
Саратов, Россия*

Нарушения реологии крови у больных с тяжёлым инфекционным токсикозом зачастую определяют тяжесть течения и исход заболевания. Для восстановления реологических нарушений по типу синдрома высокой вязкости крови у больных с инфекционным токсикозом применяют различные способы. Наиболее часто используется метод гемодилуции, основанный на внутривенном введении инфузионных растворов. Реологическую коррекцию больным проводят также путем парентерального введения реологически активных препаратов типа пентоксифиллина, реополиглюкина. Для усиления эффекта применяется сочетанное их введение. Метод гемодилуции обеспечивает снижение гематокрита и, за счет разведения крови, снижение кажущейся вязкости. Недостатком метода является постоянная угроза гипергидратации больного и развития отека органов и тканей, а также отсутствие реологического эффекта на клеточные факторы. Метод гемодилуции и инфузия реополиглюкина представляют опасность для больного при сердечной недостаточности, нейротоксическом синдроме. Многолетнее успешное использование метода гемодилуции как дезинтоксикационного не дает права претендовать ему на «золотой» стандарт в качестве реологического. Препарат пентоксифиллин используется в качестве реокорректора, но имеет много побочных эффектов (аннотация к препарату), что зачастую ограничивает применение у детей раннего возраста. Имеются сообщения о положительном влиянии

на реологические свойства крови у больных детей с гнойными менингитами и менингоэнцефалитами внутривенного лазерного облучения.

Основным лечебным фактором магнито-лазерной терапии является импульсное инфракрасное лазерное излучение полупроводникового арсенид-галлиевого лазерного диода с длиной волны 0,89 мкм. Способ позволяет реализовать одновременное воздействие когерентного и некогерентного световых потоков инфракрасного и красного диапазонов в сочетании с поверхностным воздействием на него постоянного магнитного поля (35мТл). Широкополостное инфракрасное излучение полупроводниковых диодов обладает меньшей, чем лазерное, биологической эффективностью (некогерентность, неполяризованность), но увеличивает глубину проникновения лазерного импульса в ткани.

Постоянное магнитное поле поворачивает оси молекулярных магнитных диполей, увеличивая внутреннюю энергию молекул и удерживает ионизированные молекулы в диссоциированном состоянии. Это повышает эффективность воздействия других лечебных факторов на молекулярном и клеточном уровнях. Протекание в сосудах потока ионизированных молекул и клеток крови в магнитном поле вызывает их прилипание к стенкам и турбулентность потока, что усиливает насыщение тканей кислородом, улучшает микроциркуляцию и способствует выведению токсических продуктов.

Цель исследования определение эффективности неинвазивного лазерного облучения крови (НЛОК) для восстановления гемореологических нарушений у детей с инфекционным токсикозом.

Материалы и методы: Проведено сравнительное клинико-лабораторное наблюдение двух групп детей в возрасте от 6 мес до 7 лет с тяжёлыми формами острых кишечных инфекций и нейротоксических с клиническими симптомами нарушений микроциркуляции, которые проявлялись изменением окраски кожных покровов в виде бледности, акроцианоза либо общего цианоза, усилением «мраморного» рисунка кожи, нарушениями гемодинамики и неврологической симптоматикой. У всех детей регистрировались нарушения реологии крови по данным ротационной реометрии, а также изменение адгезивно-агрегационной функции тромбоцитов под влиянием агонистов агрегации (АДФ, коллаген, ристоцитин) по данным лазерной агрегатометрии.

Больные основной группы (n= 58) получали традиционную инфузионно-медикаментозную терапию, а больные группы сравнения (n=62), кроме традиционной терапии проводили НЛОК с помощью магнитно-инфракрасного лазерного терапевтического аппарата «РИКТА-03». Больные дети обеих групп подбирались по случайному ал-

фавитному признаку и были сопоставимы по возрасту, этиологии, тяжести заболевания. НЛОК детям проводилось двойным слепым методом.

Неинвазивное лазерное облучение крови проводилось с частотой импульсов 50Гц в проекции магистральных сосудов: кубитальная сосудистая зона, подколенный сосудистый пучок, проекция средней доли печени, сосудистый пучок в левой подключичной области с экспозицией 1-2 минуты на область двумя излучателями одновременно на две зоны контактным способом с умеренной компрессией мягких тканей. Энергетическая экспозиция лазерного излучения составляла $0,3 \text{ м Дж/ см}^2$ за 1 мин. Сеансы проводились ежедневно по 4-5 мин с клинико-лабораторной оценкой на 4-5 день лечения.

Статистический анализ проводился при помощи программы XL-Stat 4.0 (R.Carr, Австралия, 1998) и Microsoft Excel 2000, критерия Манна-Уитни, с поправкой Бонффероне, достоверность различий считали при $p < 0,05$.

Результаты: При сравнительном изучении динамики клинических симптомов у детей контрольной группы и группы сравнения был выявлен достоверно значимый клинический эффект у детей, получавших НЛОК в комплексной терапии. На 4 сутки от начала терапии в группе сравнения, в отличие от контрольной, значительно уменьшились клинические симптомы нарушения микроциркуляции и реологии крови. Клиническое улучшение проявлялось исчезновением бледности, цианоза, мраморного рисунка кожи, потепление конечностей на фоне общего улучшения состояния больных.

Положительная лабораторная динамика у детей группы сравнения заключалась в уменьшении градиента снижения вязкости крови до $0,89 \pm 0,05 \cdot 10^{-4} \text{ Па} \cdot \text{с}$ ($p=0,01$), коэффициента агрегации до $1,9 \pm 0,06 \cdot 10^{-6} \text{ н/м}^2$ ($p=0,02$), предела текучести до $0,06 \pm 0,002 \cdot 10^{-6} \text{ н/м}^2$ ($p=0,03$), индекса деформируемости до $1,4 \pm 0,02$ ($p=0,03$), а также достоверно значимым снижением максимальной степени агрегации тромбоцитов $39,3 \pm 1,87$ ($p=0,02$) по данным агрегатограммы при исследовании кинетики агрегации под влиянием индуктора агрегации АДФ. Реологические и тромбоцитарные параметры у детей группы сравнения, получавших НЛОК имели достоверное отличие от аналогичных параметров у детей контрольной группы с традиционной терапией ($p=0,03$).

При использовании МИЛ-терапии не выявлено никаких патологических реакций или ухудшения самочувствия больных.

Преимущества НЛОК по сравнению с внутрисосудистым лазерным облучением крови важные для детского возраста: отсутствуют повреждения кожи и сосудов, боль и дискомфорт, отсутст-

вует необходимость в одноразовых системах и световодах, гарантия стерильности процедуры, нет повреждения клеток крови в связи с малой плотностью потока крови, психологический комфорт во время процедуры

Выводы: Включение в комплексное лечение больных с инфекционным токсикозом НЛОК восстанавливает реологические свойства крови и микроциркуляцию, снижает функциональную активность тромбоцитов, улучшает состояние больного в более ранние сроки и сокращает время пребывания ребёнка в стационаре на 3,5 дня.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, АДАПТАЦИЮ И РЕГУЛЯЦИЮ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ШКОЛЬНИКОВ

Соловьев В.Н., Шумихина И.И., Стрелкова М.С.

*Удмуртский государственный университет,
Ижевск, Россия*

Проблема адаптации многогранна и комплексна, с ней связаны понимание многих вопросов здоровья и патологии человека, решение важных проблем физиологии труда. Не случайно поэтому то же самое понятие «адаптация» трудноопределимо и разные авторы вкладывают в него далеко не один и то же смысл, хотя общее мнение об адаптации как приспособлении к среде разделяется ведущими специалистами.

Проблема адаптации человека, включающая методы физиологического психологического и педагогического воздействия, приобрела сегодня особое значение период новых рыночных отношений, преобразования и строительства нового уклад жизни. Еще в прошлой жизни достаточно было «самопроизвольной» биологической психологической настройки организма на перемены в обществе, то сейчас приспособление человека к изменяющимся условиям в обществе во всех сферах: деятельности происходит на основе сознательного воспитания и регулирования поведения личности. Новая ситуация в обществе требует от ученых иного подхода к самой личности его адаптации в новых условиях окружающей среды, начиная со школьника.

Определение процесса адаптации с учетом принципа целенаправленности зависит от исходных критериев.

Например, в физиологических критериях адаптация (приспособление) - процесс поддержания функционального состояния гомеостатических систем и организма в целом обеспечивающий его сохранение, развитие, максимальную продолжительность жизни неадекватных их условиям.