

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПРИ ПОДБОРЕ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ И ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ИХ НЕПЕРЕНOSИМОСТЬЮ.

В.И. Баньков, С.Е. Жолудев, В.П. Олешко, В.А. Пестряев

УГМА

Одним из осложнений, возникающих при пользовании зубными протезами, являются реакции подлежащих тканей и всего организма на конструкционные материалы, которые наблюдаются в одинаковой мере у лиц, пользующихся пластмассовыми, металлическими и комбинированными зубными протезами. У больных появляются неприятные ощущения в полости рта, чувство жжения, сухости и боли в слизистой оболочке протезного ложа, глоссалгия, металлический привкус, извращение и понижение вкусовой чувствительности, явления парестезии, возникают гиперемия, отек, изъязвления слизистой оболочки полости рта. Все это заставляет больного отказываться от протезов или пользоваться ими кратковременно [1, 2, 3].

До настоящего времени ещё не решен вопрос о диагностической ценности различных методов клинического исследования таких пациентов, что затрудняет проведение патогенетического лечения.

Нами разработан простой и достоверный способ диагностики, основанный на использовании портативной экспертной диагностической системы «Лира-100S». В основу данной системы положен анализ изменений параметров биоэлектрической реактивности (БЭМР) живых тканей органа - ответного электромагнитного сигнала, благодаря чему с высокой точностью определяется наличие патологических процессов (отек, воспаление, болевой синдром и другие) в исследуемых тканях. Значения БЭМР тесно связаны с реальной микроциркуляцией и интенсивностью обменных процессов [1].

Способ и устройство, входящие в аппарат «Лира-100S» не имеют аналогов в мировой практике, что подтверждено приоритетными документами.

Нами разработан способ тестирования пациентов на клиническое действие конструкционных материалов, изготовлены их образцы в виде Т-образных пластинок размером 10х5 и 10х5мм толщиной 1 мм. В качестве эталонов материалов использованы: металлические сплавы 1Х18Н9Т; ЭИ-95, КХС

(без напыления нитридом титана и с напылением); ЗлСрМ900-40; ЗлПлСрМ750-90-80; СрГдЦ736-250; СрГдЦКд791-190; пластмассы: фторакс, этакрил, бесцветная, ПМ-01; Синма-74; Оксомат; Дентаколор; Артглас; полоска сплава ПЗлСрКдМ750-30; проволока сплава ПСр-37, пластинки КХС, покрытые металлокерамикой Duceram.

При изготовлении образцов соблюдались режимы и технологии, рекомендуемые фирмами-изготовителями данных материалов. До начала тестирования проводили определение БЭМР в парных 8 точках верхней и 6 точках нижней челюстей и 4 точках синокаротидной зоны. Образец исследуемого материала пациент удерживал губами, сразу же после того как материал убирали вновь проводилось определение индексов БЭМР в тех же точках.

Данные с помощью блока аналого-цифрового преобразователя поступали в компьютер и выстраивались в график. Изменение показателей в исследуемых точках в синокаротидной зоне более чем на 30% свидетельствовало о неблагоприятном воздействии данного материала в целом на организм пациента. Если при анализе состояния тканей в парных точках верхней и нижней челюстей наблюдалась минимальная реакция или её полное отсутствие, это указывало на совместимость материала с тканями ротовой полости [4].

Результаты проведенного нами исследования сравнивались с данными, полученными с помощью модифицированной нами методики Р. Фолля, основанной на воздействии на биологически активные точки постоянным электрическим током с включением в цепь исследуемого материала и измерения электрических параметров данных точек. Оба метода исследования коррелировали между собой ($p < 0,05$). На оба способа диагностики оформлены заявки на изобретения. Тем не менее предпочтение мы отдавали первому методу, являющемуся более простым и требующему значительно меньшего времени для его проведения.

Всего было исследовано 42 пациента

(35 женщин и 7 мужчин от 23 до 67 лет) с реакциями на конструкционные материалы. Всем исследуемым были подобраны материалы для зубного протезирования, оказывающие минимально отрицательное воздействие на организм. Результаты протезирования из рекомендуемых материалов были положительными у 41 пациента. Лишь один мужчина в возрасте 63 лет не смог пользоваться изготовленными съёмными зубными протезами из-за повышенного рвотного рефлекса.

Для коррекции и увеличения физиологической совместимости организма человека (в частности тканей ротовой полости) с определенными стоматологическими материалами применялось воздействие импульсного сложно-модулированного электромагнитного поля (ИСМ ЭМП) на подлежащие ткани. При этом использовался лечебно-диагностический аппарат «Изумруд-020KM», стоматологическая маска, а также результаты диагностики, описанные выше.

В более ранних исследованиях (В.И. Баньков, 1989, 1991) были определены критерии организации канала обратной связи, основанного на информационном подходе к анализу параметров низкочастотного ИСМ ЭМП, взаимодействующего с тканями живого органа, а именно к анализу ответного электромагнитного сигнала органа. На этой основе был разработан комплексный закон регулирования параметров лечебного воздействия. Закон определен контуром регулирования лечебного аппарата (системой воздействия), контуром регулирования пациента (индивидуальной характеристикой и нозологией заболевания) и контуром регулирования врача-оператора).

Основные принципы управления положительной динамикой лечебного процесса с помощью БЭМР входят в медико-технологический алгоритм лечения с обратной связью, включающий следующие положения:

1. физиологические (анатомические) особенности пациента, состояние его вегетативной нервной системы, соответствующая относительная чувствительность к источнику ЭМП в реальном масштабе времени;

2. особенности и характер протекания заболевания, уточненного анализом БЭМР тканей больного органа или выбранной динамикой БЭМР в «зонах ведения», используемой для организации процесса лечения в режиме «тестирующей пробы» (тестирующего сеанса);

3. выбор схемы лечения (тактики) в соответствии с диагнозом и уточняющими динамическими показаниями БЭМР, полученных из «зон ведения» процесса лечения;

4. определение индивидуальной экспозиции сеанса, складывающейся из отрезка времени от начала процедуры до появления максимального изменения ответного электромагнитного сигнала живого органа плюс одна минута воздействия полем;

5. Установление количества сеансов, что зависит также от результатов анализа ответного электромагнитного сигнала. Превышение его на 30% или устойчивое повторение одних и тех же показателей в течение трех сеансов подряд указывает на то, что количество процедур следует ограничить этим моментом, ибо в дальнейшем лечение с использованием взаимодействия ЭМП будет малозффективно, так как включаются адаптационные системы саморегуляции живого организма.

Полученные нами ближайшие результаты позволяют рекомендовать данную методику для применения в практической деятельности.

Литература

1. Баньков В.И., Макарова Н.П., Николаев Э.К. Низкочастотные импульсные сложно-модулированные электромагнитные поля в медицине и биологии. Екатеринбург: изд-во УРГУ, 1992.

2. Баньков В.И., Жолудев С.Е., Козицына С.И. Использование импульсных сложно-модулированных магнитных полей при лечении воспалительных явлений слизистой оболочки протезного ложа // Стоматология. Спец. выпуск: Материалы III съезда стоматологической ассоциации (общероссийской), М., 1996., С. 56-57.

3. Баньков В.И., Жолудев С.Е. Использование низкочастотных импульсных сложно-модулированных электромагнитных полей в диагностике непереносимости акрилатов // Вестн. Уральской государственной медицинской академии., 1996., №2., С. 40-43.

4. Жолудев С.Е., Баньков В.И. Использование экспертно-диагностического комплекса «Лира-100» в ортопедической стоматологии // Информационные технологии, системы управления и электроника: Вестн. Уральского государственного технического университета - УПИ., Екатеринбург, 1997., №4, С. 104.