

щая восстанавливать информацию из отдельных её фрагментов [3].

Представленный краткий системный анализ и синтез проблемной ситуации, позволил нам сформулировать цель, структуру экспериментальной экспертной системы (ЭЭС) и решаемые ею задачи, необходимые для прогнозирования состояния юных пловцов.

ЭЭС реализована на Visual Basic Application и работает в среде Excel. Этот выбор продиктован тем, что за счёт широкой распространённости и популярности Excel, не требуется особого обучения и адаптации к компьютерам окончательных пользователей. В дополнение имеется гибко настраиваемая база данных.

ЭЭС состоит из следующих компонентов:

– интерфейс пользователя: кнопки управления и формы для ввода данных;

– блок восстановления информации, представляющий собой комбинированную ИНС с встречным распознаванием и обратной связью. Она объединяет нейроны Кохонена и Гроссберга, а в качестве обратной связи используется ассоциативная память Хопфилда [3]. Основное назначение – на основе результатов медико-биологического тестирования восстановить остальные показатели организма спортсмена (знания о которых получены ИНС входе её самообучения), необходимые для прогнозирования;

– блок формирования базы данных для врача, куда записывается восстановленная ИНС информация;

– блок экспертных заключений, выполняющий следующие функции:

а) оценку текущего состояния спортсмена с выдачей рекомендаций тренеру по индивидуализации физической нагрузки и записью полученной информации в базу данных;

б) прогноз состояния спортсмена в период следующего микроцикла (7 дней) при условии регулярного, ежедневного медико-биологического тестирования и записью полученной информации в базу данных.

В качестве медико-биологических тестов используются: пробы Генче, Руфье-Диксона и индекс Хильдельбранта. Такой подбор обусловлен

простотой выполнения, умеренной нагрузкой на спортсмена, занимает мало времени и может использоваться для массовых обследований.

В настоящее время проводится апробация ЭЭС на юных пловцах Учебно-спортивного центра водных видов спорта им. В.А. Шевелёва. Возраст спортсменов 14-16 лет, длительность занятия плаванием 5 и более лет. Спортивный разряд от II взрослого и выше. Для контроля точности выдаваемых ЭЭС рекомендаций проводятся регулярные врачебно-педагогические наблюдения. Кроме того тщательный, ежеквартальный медицинский осмотр специалистами «Врачебно-физкультурного диспансера» и медицинские консультации по необходимости. Еженедельный опрос тренеров и спортсменов об их отношении к ЭЭС и выявленных недостатков.

Предварительный анализ данных, полученных в ходе апробации ЭЭС, выявил её несомненную эффективность и положительное к ней отношение тренеров, спортсменов и врачей. С помощью ЭЭС теперь оперативно выявляются начальные признаки формирующихся патологических процессов, тем самым это позволило снизить уровень заболеваемости, перетренерованности и т. п. в несколько раз. В педагогическом плане – более быстрое достижение спортсменами запланированной физической формы за счёт персонализации тренировочных нагрузок. Полученный положительный опыт использования ЭЭС, позволяет расширить круг выполняемых ею задач, так рассматривается возможность использования ЭЭС для отбора спортсменов на соревнования и контроля эффективности фармакологического сопровождения.

#### Список литературы

1. Ручкин В.Н. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы / В.Н. Ручкин, В.А. Фулин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 240 с.
2. Тимакова Т.С. Подготовка юных пловцов в аспектах онтогенеза: методическое пособие. – М.: Симлия, 2006. – 132 с.
3. Халкин, Саймон Нейронные сети: полный курс. 2-е изд. / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. – 1104 с.

**«Нанотехнологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»,  
Маврикий, 17-24 февраля 2014 г.**

#### Медицинские науки

#### МОНИТОРИНГ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ Г. КАРАГАНДЫ

Кубжасарова Г.У., Усимбекова Г.М.

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: aliyu\_kgmu@mail.ru

Актуальность исследования. В настоящее время в Республике Казахстан оказание орто-

педических стоматологических услуг являются платными, в том числе детям и подросткам, что не всегда бывает доступным для всех.

Единственной республикой бывшего Советского Союза, где приватизировано 85% стоматологических учреждений, является Казахстан. Наряду с несомненными положительными результатами, которые дала перестройка для стоматологической службы республики намети-

лись и определенные серьезные негативные моменты (А.В.Алимский, 1998). После закрытия единственной детской стоматологической поликлиники в г.Караганды возросло количество школьников, нуждающихся в лечении кариозных зубов КПУ (16,8% до 56,8%), кп (13,7% до 58,9%). Доля осложнений кариеса в постоянных зубах увеличилась более чем в 5 раз, а в молочных в 10 раз. В 3 раза увеличилось число осложнений в постоянных зубах, подлежащих удалению.

После потери зубов у детей и подростков, за короткий промежуток времени, происходит атрофия костной ткани челюстей в области утраченных зубов. По результатам анализа раннего удаления первого постоянного моляра в детском возрасте во многих случаях наблюдается укорочение зубной дуги и смещение средней резцовой линии в сторону отсутствующего моляра. При частичной потере зубов нарушаются не только жевательные функции, но и эстетические, что приводит к нарушению психо-эмоционального состояния у детей и подростков. При отсутствии зубов во фронтальной области речь становится невнятной, дети стараются меньше разговаривать, что влияет на их развитие в целом. Несвоевременное оказание ортопедической стоматологической помощи в будущем приведет к изменению зубо-челюстной системы и потребует более длительного и сложного лечения. В связи со сложившейся ситуацией, в решении данной проблемы необходима помощь со стороны государства. Нужно рекомендовать МЗ Республики Казахстан ввести в гарантированный объем бесплатной медицинской помощи детям от 7 до 18 лет оказание стоматологических ортопедических услуг, чтобы предупредить образования зубочелюстных аномалий и деформаций зубных рядов и приостановить дальнейшее ухудшение стоматологического здоровья детского населения.

Цель исследования. Изучение стоматологического здоровья у детского населения г.Караганды.

Задачи исследования:

1. Провести мониторинг, изучить динамику стоматологического здоровья у детей и подростков.

2. По результатам исследования провести анализ нуждаемости в стоматологическом протезировании детей и подростков г. Караганды.

Материалы и методы исследования. Основой настоящего исследования послужили Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения, Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011–2015 годы, приказы Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Для решения поставленных задач была применена комплексная методика, которая включала статистический, социологический методы,

метод наблюдения опыта работы врачей-стоматологов.

По данным исследования амбулаторных карт проведена оценка состояния твердых тканей зубов, зубочелюстных аномалий, оценивалась потребность в ортопедическом лечении.

Нами изучены амбулаторные карты детей и подростков от 7 до 18 лет, прикрепленных к стоматологической клинике Карагандинского Государственного Медицинского Университета в рамках государственного объема бесплатной медицинской помощи города Караганды. Число обследованных школьников в возрасте 7 лет – 80, 8 лет – 75, 9 лет – 87, 10 лет – 83, 11 лет – 92, 12 лет – 84, 13 лет – 67, 14 лет – 52, 15 лет – 48, 16-18 лет – 84.

В целом обследовано достаточно большое количество амбулаторных карт учащихся.

Результаты исследования и их обсуждение. Из полученных данных исследования амбулаторных карт, мы выявили, что в среднем частота распространенности кариеса зубов составила  $72,76 \pm 1,56\%$  при средней интенсивности поражения по показателю КПУ  $1,27 \pm 0,04$ , и показателю кп –  $1,68 \pm 0,05$ .

Так например в возрасте 7 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $81,31 \pm 3,76$ , индексы КПУ –  $0,20 \pm 0,05$ , кп –  $3,33 \pm 0,26$ ; 8 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $83,64 \pm 3,52$ , индексы КПУ –  $0,50 \pm 0,10$ , кп –  $3,12 \pm 0,24$ ; 9 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $85,71 \pm 3,98$ , индексы КПУ –  $0,68 \pm 0,10$ , кп –  $2,26 \pm 0,20$ ; 10 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $68,57 \pm 5,54$ , индексы КПУ –  $0,81 \pm 0,14$ , кп –  $1,20 \pm 0,17$ ; 11 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $69,05 \pm 5,04$ , индексы КПУ –  $0,81 \pm 0,10$ , кп –  $0,74 \pm 0,14$ ; 12 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $61,24 \pm 5,55$ , индексы КПУ –  $1,16 \pm 0,17$ , кп –  $0,34 \pm 0,10$ ; 13 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $55,77 \pm 6,88$ , индексы КПУ –  $0,33 \pm 0,22$ ; 14 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $61,64 \pm 5,69$ , индексы КПУ –  $1,77 \pm 0,24$ ; 15 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $80,85 \pm 5,73$ , индексы КПУ –  $2,57 \pm 0,33$ ; 16-18 лет распространенность кариеса зубов (в % к числу обследованных) –  $80,00 \pm 3,81$ , индексы КПУ –  $2,84 \pm 0,22$ .

По данным исследования амбулаторных карт выявлено, что в аномалиях зубочелюстной системы преобладают аномалии прикуса, чем аномалии отдельных групп зубов ( $27,11 \pm 2,48$  и  $2,70 \pm 0,90\%$ ). Это, в свою очередь, требует увеличения ортодонтических и ортопедических вмешательств, прежде всего на этапе профилактики выявляемой патологии.

Выводы. Мониторинг амбулаторных карт, позволит изучить динамику стоматологического здоровья у детей и подростков и провести анализ нуждаемости в стоматологическом протезировании детей и подростков г. Караганды.

#### Список литературы

1. Алимский А.В. Принципиальные подходы к организации бюджетной и внебюджетной стоматологической помощи населению // Медицинская помощь. 1995. № 6. С. 6-8.
2. Алимский А.В., Долгоаршинных А.Я. Анализ показателя поражаемости зубов кариесом у школьников г. Караганды // Стоматолог. 2005. № 10. С. 7-10.
3. Боровский Е.В., Кузьмина Э.М., Васина С.А. Распространенность и интенсивность кариеса зубов и болезней пародонта среди школьников различных регионов страны // Стоматология. 1997. № 5. С. 82-85.
4. Виноградова Т.Ф. Диспансеризация детей у стоматолога. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
5. Кузьмина И.Н. Профилактика ранних форм кариеса в период прорезывания постоянных зубов у детей: Дисс... канд. мед. наук. – М. – 1996. – 181 с.

### ОЦЕНКА ЖЕСТКОЙ ФИКСАЦИИ НАЗУБНЫМИ ШИНАМИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Токбергенова А.Т., Закишева С.М.,  
Мухтарова К.С., Гильц И.Р.

*Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: aliyu\_kgtmu@mail.ru*

Травматические повреждения челюстно-лицевой области составляют – 16,4% травм мирного времени, от общего числа повреждений организма. Несмотря на достигнутые успехи в лечении, процент осложнений воспалительного характера остается высоким – 18,6%, причинами которого являются одонтогенные очаги, расположенные в плоскости перелома, поздняя обращаемость, изменение иммунного статуса организма. Переломы нижней челюсти встречаются значительно чаще повреждений других костей лицевого скелета – от 60 до 90% из общего количества переломов. До 80% переломов нижней челюсти встречается у мужчин 20-40 лет, т.е. в период наибольшей трудоспособности.

Повреждения костной ткани сопровождается общими и местными изменениями после травмы, посредством нейрогуморальных механизмов в организме включаются адаптационные и компенсаторные системы, направленные на выравнивание гомеостаза и восстановление поврежденной костной ткани.

Цель исследования. Изучить влияние жесткой фиксации назубными шинами на процесс заживления костной раны и оценить состояние тканей пародонта.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением в областной челюстно-лицевой больнице города Караганды находилось 50 больных в возрасте от 16 до 55 лет с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда. Все больные находились на стационарном лечении с 1-2 дня после травмы. Выделено 2 груп-

пы: 1 группа (25 человек) – больные, лечение которых (репозиция и фиксация костных отломков) проводилось индивидуальными двучелюстными шинами с зацепными петлями и резиновой тягой; 2 группа (25 человек) – больные лечение которых заключалось в применении жесткой фиксации назубными шинами. Медикаментозное лечение во всех группах проводилось по общепринятой методике.

После соответствующего обследования больным 1 и 2 групп, под адекватным обезболиванием производили репозицию и иммобилизацию костных отломков.

Обследование, включавшее опрос, осмотр больных проводили в день поступления, на 3, 7, 21 сутки и после снятия шин.

Рентгенологическое исследование в 2 проекциях осуществляли в день поступления, через 10-12 дней, перед выпиской на работу, через 3, 6 месяцев после травмы.

Для определения состояния пародонта у всех больных 1-й и 2-й групп использовали пародонтальный индекс (ПИ), индекс гигиены (ИГ) полости рта по Федорову-Володкиной. Изменения десневого края были представлены выраженными в разной степени явления хронического гингивита и тяжелым хроническим генерализованным пародонтитом, нарушениями целостности зубодесневого прикрепления и зубодесневыми карманами в области всех имеющих зубов.

До начала исследования от всех обследуемых больных было получено информированное согласие на участие.

Результаты исследования и их обсуждение. Из полученных данных исследования, мы выявили, что на 3 сутки у больных 1 группы больных отек сохранялся, пальпация болезненна;

На 7 сутки в 1 группе у 15 больных был незначительный отек мягких тканей в области перелома, пальпация безболезненна.

В полости рта при осмотре выявлено следующее:

На 3 сутки в 1 группе больных резиновая тяга заменена, гигиена полости рта неудовлетворительна. На 7 сутки в 1 группе больных произвели очередную замену резиновой тяги, у 10 больных сохранились не все резиновые кольца, гигиена полости рта неудовлетворительная.

Слизистая оболочка десны гиперемирована, неплотно прилегает к зубам, отечна, при зондировании кровоточат, больные жалуются на боли в деснах. На 7-21 сутки отмечается появление пародонтальных карманов. После снятия шин, такие больные направлены на лечение к пародонтологу.

При осмотре 2 группы, мы выявили, что у больных на 3 сутки значительно уменьшился отек мягких тканей в области перелома, при пальпации отек мягко-эластичной консистенции, безболезненный, на 7 сутки лицо симме-