

талла в сплаве AlSi3 до 0,103 см³/100 г металла в сплаве АК12оч);

3. среднее арифметическое результатов анализа, удовлетворяющих требованиям спецификаций, колеблется в пределах от 0,103 до 0,157 см³/100 г металла

Что касается характера пористости, то следует отметить, что в сплавах AlSi3, А356.2Sg, АК12оч пористость представлена в виде отдельных пор, рассе-

янных по всему сечению темплета. В сплаве AlSi11MgSg поры концентрируются преимущественно в зоне усадки, образуя сквозные усадочные раковины. Это связано с тем, что кремний при кристаллизации способствует выделению водорода из расплава и понижает растворимость водорода в затвердевающих отливках, а, следовательно, способствует образованию газовых пор и раковин.

Технологии живых систем

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА

Мельчиков А.С.

*Сибирский государственный
медицинский университет,
Томск*

Практически все население России на протяжении своей жизни подвергается воздействию X-лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в изучении биохимических изменений в клетках эпидермиса кожи, и в частности базалиоцитов, при действии рентгеновских лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самце, из которых в эксперименте были использованы – 51, а 30 служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались действию однократного общего рентгеновского излучения (доза – 5 Гр, фильтр – 0,5 мм Си, напряжение 180 кВ, сила тока 10 мА, фокусное расстояние – 40 см). В качестве источника излучения был использован рентгеновский аппарат «РУМ-17». Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Фрагменты кожи были взяты из различных участков (голова (щека), спина, живот). Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность кислой фосфатазы (КФ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в цитоплазме базалиоцитов эпидермиса. Полученные данные подвергались статистической обработке.

Сразу после окончания действия X-лучей в цитоплазме базалиоцитов отмечается изменение активности КФ и СДГ, составляющей: в коже головы – 91,4% и 91,1%, спины – 95,5% и 97,7%, живота – 92,6% и 88,2%, соответственно ($p < 0,05$). В дальнейшем активность КФ и СДГ продолжает снижаться, достигая минимума на 10-е сутки, составляя: в коже головы – 67,7% и 83,6%, спины – 76,9% и 77,0%, живота – 67,5% и 75,1%, соответственно ($p < 0,05$). В последующие сроки происходит повышение активности КФ и СДГ, достигающих максимума на 60-е сутки: в коже головы – 95,4% и 96,5%, живота – 96,8% и 101,8% ($p < 0,05$), спины – 100,9% ($p > 0,05$) и 102,8% ($p < 0,05$), что свидетельствует о существенном изменении активности КФ и СДГ при действии X-лучей.

ИЗМЕНЕНИЕ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ОСТРОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Шанин П.В., Маль Г.С.,

Кузютин Д.Н., Серебряков Ю.М.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

К настоящему времени накоплен достаточно большой опыт изучения вариабельности сердечного ритма у больных различной сердечно-сосудистой, эндокринной, неврологической и другой патологией. При этом система кровообращения рассматривается как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма. Изменения, регистрируемые кардиоанализаторами, предшествуют метаболическим и гемодинамическим нарушениям, клиническим проявлениям и являются ранними предвестниками различных заболеваний.

Изменение вариабельности связано с интенсивностью процессов активации отделов вегетативной нервной системы по отношению к сердечно-сосудистой системе и позволяет судить о степени адаптационной реакции организма на то или иное воздействие в целом.

Целью нашей работы было изучение проблемы увеличения эффективности фармакотерапии синдрома острой дисциркуляторной энцефалопатии на основании оценки вариабельности сердечного ритма.

В исследование были включены 26 мужчин в возрасте от 29 до 59 лет с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии.

За время нахождения в реанимационном отделении была проведена комплексная интенсивная терапия, включающая антиагрегант, вазодилататор, нейрорепротектор, метаболит, ноотроп и антигипертензивное средство. Лечение артериальной гипертензии проводилось комбинированным препаратом эналаприла и индапамида (энзиск).

Перед началом лечения у пациентов отмечались когнитивные и эмоциональные расстройства, экстрапиримидные нарушения, атактический, псевдобульбарный, пирамидный синдромы. При измерении артериального давления регистрировалось повышение систолического (в среднем $164,4 \pm 2,4$) и диастолического (в среднем $98,6 \pm 1,6$) давления. У всех больных отмечали довольно низкую ВСР. Стандартное отклонение SDNN было достоверно снижено и составляло в

среднем 86,6 мс, а стандартное отклонение средних значений SDANN было 63,3 мс.

После 3 недель терапии в состоянии больных отмечена положительная динамика. Уменьшились неврологические проявления, отмечено снижение систолического АД до $132,2 \pm 1,8$, среднего ДАД до $91,0 \pm 1,4$. Наряду с улучшением гемодинамики были заметны положительные сдвиги в показателях ВСР.

Так стандартные отклонения SDNN и SDANN достоверно выросли до 102,2 и 74,8 мс соответственно.

Таким образом, в лечении больных с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии терапия должна быть комплексной, альтернативной возможностью исследования состояния организма и определение тактики лечения является использование вариабельности сердечного ритма.

Технологии 2006:

Новые технологии в образовательном процессе

СИНЕРГЕТИКА И ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Глазун М.А., Старостенков М.Д.

*Алтайский государственный
технический университет,
Барнаул*

В настоящее время постоянно растет объем знаний, получаемых студентами, повышаются требования к подготовке выпускника, поэтому необходимо развить научно обоснованные подходы и методы к обучению. Система образования является эволюционирующей, поэтому она имеет способность к самоорганизации. Синергетика изучает процессы любых сложных открытых систем [1]. Она не предлагает определенных образцов решения вопросов, а помогает выделять общее и задавать вопросы. Применение законов синергетики к процессу образования дает шанс вывести его из равновесного состояния, так как в настоящее время процесс образования является очень статичным и практически неспособным к эволюционному развитию. Кроме того, образование часто не успевает отвечать современным требованиям, особенно в последнее время, когда поток информации по многим направлениям знаний быстро растет в ряде случаев, таких как наукоемкие технологии, часто практически по экспоненциальному закону. Это сказывается на многих областях жизнедеятельности, в частности быстрый всплеск компьютерных технологий и особенно Интернет-технологий вызвал значительные изменения в передаче информации. Данные факторы необходимо учитывать при формировании концепции и положений, обеспечивающих развитие образовательных технологий, буквально во всех областях знаний. В последнее время это касается и гуманитарного направления образования.

Синергетика способна дать рекомендации по управлению процессом образования и вывести ее на уровень когда она сможет отвечать запросам современного общества и личности. Как считает В.Г. Виненко, в педагогике уже давно настало время применения синергетики, так как действующий бифуркационный механизм развития, в основе которого лежит процесс самоорганизации, чередование хаоса и порядка, является универсальным принципом микроустройства, характерным для систем самого общего вида [2].

Синергетика по-новому трактует процессы образования и выявляет их нелинейный характер. В нашем случае это - нелинейный характер процесса образова-

ния, в частности становление ценностного отношения студентов к изучению иностранного языка. Для адекватного понимания сущности процесса усвоения языка и оптимальной организации соответствующего процесса, целесообразно изучать его с позиций синергетики.

Однако мы говорим не о простом приложении принципов и открытий синергетики к анализу процессов, происходящих в образовании, к методике преподавания иностранного языка, а введению в процессы образования и его реализацию в практике преподавания иностранного языка методологии синергетики для решения задач выделения из хаоса определенного порядка. В этой связи, мы имеем в виду изучение таких факторов как роль личности преподавателя и студента, свобода выбора ими траектории поведения, поиск аттракторов и управляющих параметров процесса.

Педагогические процессы включены в единый мировой процесс самоорганизации и вследствие этого подчиняются его объективным законам. Поэтому процесс обучения иностранным языкам представляет собой самоуправяемый процесс как явление, управляемое изнутри законами и закономерностями [3].

Синергетический подход как направление междисциплинарных исследований при формировании ценностного отношения студентов к иностранному языку выявляет общие требования, условия и закономерности процесса обучения студентов иностранному языку. При этом все элементы систем взаимодействуют, что является согласованным поведением и приводит к процессу самоорганизации. По мнению Ламзина процесс обучения иностранному языку представляет собой целостное системное образование, а обучаемый является самоуправляемой, самоорганизующейся и самообучающейся системой [3].

Однако такие управляющие параметры можно считать взаимозаменяемыми и взаимодополняемыми. Если вернуться к основным положениям синергетики, они относятся к определениям, соответствующим развитию открытых нелинейных систем под действием внешних возмущений. Только внешние возмущения переводят состояние системы из одного порядка в другой. По-видимому, вышперечисленные параметры в большей степени соответствуют характеристике закрытых систем. В этом случае трудно выявить параметры, переводящие открытую эволюционирующую образовательную систему из одного состояния порядка в новое состояние, содержащее больший набор информационных параметров. Очевидно, что