Синергетический подход к содержанию непрерывного естественнонаучного образования

Гапонцева М.Г., Федоров В.А.
Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург

В соответствии с классификацией научного знания (по В.С. Ледневу) педагогику следует отнести к наукам, объект и предмет которых характеризуются процессами информационных обменов (объект педагогики – социум, а предмет – процесс передачи социального опыта). Системы такого рода исследуются синергетикой. Целесообразно рассмотреть возможность переноса общих закономерностей синергетики в область педагогики, тем более что уже имеется опыт прямого применения синергетического подхода в экономике, социологии, экологии, то есть в науках, объектом которых также не является открытая термодинамическая система – классический объект синергетики.

Основным свойством систем, изучаемых синергетикой, является их самоорганизация в процессе эволюции. Самоорганизация выражается в усложнении структуры системы, когда внешнее воздействие на нее превосходит некоторые критические значения. При этом появляются новые структурные элементы и происходит специализация старых так, что они начинают выполнять новые функции. Благодаря этой специализации эффективность «работы» системы в целом возрастает, так что она справляется с возросшими требованиями окружающей среды. Эту закономерность мы можем проследить эмпирически на материале, предоставляемом историей педагогики и, в более широком смысле, историей культуры. Генезис научного знания демонстрирует поведение, характерное для открытых систем, описываемых синергетикой. Роль внешнего воздействия на процесс передачи социального опыта (в данном контексте - научного) играет соотношение объема накопленных знаний и способа их упорядочения и переработки. При достижении этим соотношением критического значения появляется новый элемент структуры научных знаний – логика как особый структурный элемент математики и других наук и, на следующем этапе развития, - теории групп Феликса Клейна и Сорфуса Ли.

Научные знания являются детерминантой содержания образования, генезис научного знания проявляется в современной структуре содержания общего образования. Это выражается в том, что, следуя сквозной линии естественнонаучного образования, учащийся в ускоренном темпе проходит все этапы исторического развития естественных наук.

На основании анализа истории науки и образования можно утверждать, что возникавшие кризисы «переполнения информацией» разрешались посредством появления нового специализированного элемента содержания образования и одновременно, как правило, появления нового элемента области научных знаний, т. е. посредством усложнение структуры этих объектов.

Многие ведущие педагоги придерживаются мнения о наличии существенных трудностей в современной системе естественнонаучного образования. Можно предположить, что усложнение структуры естественнонаучного образования, разрешающее эти трудности, должно проявиться в появлении в системе непрерывного естественнонаучного образования нового структурного элемента, согласующего содержание образования на межцикловом уровне и, одновременно, между ступенями образования. Роль нового элемента заключается в согласовании общего и профессионального образования. Такое изменение структуры содержания образования позволяет осуществить необходимое согласование без коренной перестройки исторически устоявшейся структуры и содержания непрерывного естественнонаучного образования.

Система непрерывного естественнонаучного образования в настоящий момент находится в критический точке, порожденной объективными причинами (пересыщение информацией).

По нашему мнению решение этой проблемы должно строиться на основании подхода, общего для всех открытых систем. После прохождения критической точки система образования должна измениться, откликнувшись на возрастающее давление усложнением своей структуры, аналогично тому, как это произошло в математике и происходит в области других точных наук.

Проследив генезис научного знания и связанного с ним содержания образования, можно полагать, что синергетический подход позволяет прогнозировать поведение системы образования в части содержания естественнонаучного образования.

Влияние оксиметилурацила на морфофункциональное состояние паренхиматозных органов при острой интоксикации крыс полихлорированными бифенилами

Нарежняя И. Н., Волкова Е. С.,
Башкирский ГАУ

Полихлорированные бифенилы (ПХБ)- стойкие, повсеместно распространенные загрязнители окружающей среды, обладающие высокотоксичным действием. Организмы животных и человека практически не защищены от попадания и накопления этих соединений. Контроль над механизмами их действия на системы органов - важная задача для ученых. Проблема выбора лекарственных средств защиты и лечения является актуальной.

Цель исследования – оценить защитное действие оксиметилурацила (ОМУ – производного пиримидиновых оснований) при патологическом влиянии ПХБ на структуру органов, участвующих в трансформации и элиминации токсикантов.

В эксперименте были использованы 30 беспородных белых крыс- самцов массой 180$\pm$200 г., которые были распределены на 3 экспериментальные группы: I- контроль (интактные животные, n =10); II- отравление ПХБ однократным внутрижелудочным введением масляного раствора из расчета 150 мг на 100 г массы, (n=10); III- отравление ПХБ с последующей коррекцией оксиметилурацилом, раствор которого вводили per os из расчета 50 мг/кг массы в течение

7 дней после отравления. Умерщвляли животных на 8 сутки опыта методом мгновенной декапитации. Для исследования применяли микроскопическую технику.

У группы крыс с интоксикацией ПХБ в печени отмечается очаговый некроз, распад гепатоцитов и других тканевых структур с образованием жиробелкового детрита. Наблюдаются очаговые скопления лимфоцитов в паренхиме. Выявляется резкое снижение количества гликогена в гепатоцитах и его неравномерное распределение.

В лёгком выявляется нарушение кровообращения, проявляющееся застоем крови, экссудацией её жидкой части в периваскулярную зону с отёком, миграцией лейкоцитов через стенку кровеносных сосудов и диффузным распространением лимфоидных клеток, а также формированием плотных и крупных скоплений лимфоидной ткани.

В почках определяется инфильтрация лимфоидными клетками в соединительнотканной строме, сдавливающая канальцы нефрона и суживающая их просвет, что затрудняет циркуляцию мочеобразования и создает нарушение циркуляции по сети кровеносных сосудов. Встречаются уплотненные и уменьшенные в размере подоциты, эндотелиоциты и лимфоциты. В просвете различных отделов нефрона определяются белково-углеводные структуры, препятствующие оттоку мочи по канальцам. Выявляется неравномерная реакция на гликоген.

У группы животных с интоксикацией ПХБ и коррекцией оксиметилурацилом хотя и выявляются все перечисленные выше изменения, но они значительно слабее.

В печени отмечается образование небольших групп скоплений лимфоидных клеток, хотя в самих гепатоцитах не обнаружено существенных изменений. При гистохимическом исследовании во всех гепатоцитах наблюдалась умеренная и равномерная реакция на гликоген.

В легких редко, но встречаются единичные очаги накопления лимфоидных клеток по ходу кровеносных сосудов, а иногда и между альвеолами. Небольшие по площади зоны инфильтрации лимфоидными клетками встречаются в интерстициальной ткани.

В почках отмечены небольшие скопления лимфоидных клеток в соединительнотканной основе почечных канальцев и их кровеносных сосудов, чаще всего по ходу артериальных сосудов. Канальцы нефрона и почечные тельца без существенных изменений, за исключением небольших гранул, напоминающих белково-углеводные детриты.

Выводы: При интоксикации ПХБ выявлено нарушение метаболического гомеостаза органов, сопровождаемое деструктивными процессами. Органы у крыс, получивших коррекцию оксиметилурацилом, оказываются значительно меньше подвержены альтерации. Оксиметилурацил стимулирует регенерацию, оказывает противовоспалительное, антиоксидантное, анаболическое и антикатаболическое действие, обеспечивая тем самым защиту мембранных систем клеток.

Контроль качества обучения в высшем сестринском образовании

Парахонский А.П.
Кубанская медицинская академия, Институт высшего сестринского образования, Краснодар

Лечебно-профилактические учреждения, независимо от организационно-правового статуса, должны гарантировать населению квалифицированную медицинскую помощь. Новые технологии в здравоохранении, методы диагностики и лечения, возросшие требования к качеству сестринского ухода, приводят к необходимости совершенно иного уровня сестринского образования, подготовки компетентного и квалифицированного сестринского персонала с высшим образованием. Современное состояние здравоохранения, уровень здоровья населения России требуют радикальных мер по совершенствованию сестринского дела, которое включает в себя два основных направления: подготовку высококвалифицированных кадров и их рациональное использование в системе здравоохранения. В современных условиях значительно возросли требования к качеству преподавания в медицинских вузах. Совершенствование педагогической системы всех кафедр и вуза в целом предполагает дальнейшее развитие принципа единства теории воспитания (методологии) и теории обучения (дидактики). Целью настоящего исследования была оценка существующей системы контроля качества подготовки специалистов с высшим сестринским образованием. Работа проведена на базе Краснодарского муниципального института высшего сестринского образования. Анализ существующих общепринятых методов и организационных форм контроля учебной деятельности показал, что наиболее широко применяется система взаимосвязанных уровней контроля, что положительно влияет на мотивацию учебной деятельности студентов. Во время исследования была применена междисциплинарная форма контроля по главным дисциплинам. В результате проведенного эксперимента студенты контрольной группы показали более высокий уровень подготовки. Наши многолетние педагогические наблюдения и исследования свидетельствуют о том, что традиционная система обучения, которая ещё широко используется в высших медицинских учебных заведениях, не может обеспечить глубоких и устойчивых знаний. В настоящее время объём учебной информации чрезмерен и не регламентирован. Количественные параметры в учебный процесс пока не введены. Ни студент, ни преподаватель не знают, сколько информации нужно получить, чтобы хорошо усвоить тему, что из этой информации следует усвоить на уровне знакомства, что - на уровне памяти и что - на уровне знаний, умений и убеждений. Научный подход отсутствует. Чаще всего преподаватели действуют по своему усмотрению. Существуют законы усвоения, которые, к сожалению, в большинстве вузов пока не учитываются. Опыт показывает рациональность использования ситуационных задач как вспомогательного средства в учебном процессе, предэкзаменационной подготовке и проверке элементарных знаний и навыков. Итоговый контроль знаний, проводимый в форме традиционного экзаме-