

нии токоферола, свидетельствует, что витамин Е снижает скорость тромбогенеза и повышает способность организма реагировать на избыток тромбина. Кроме того, введение токоферола в больших дозах активирует ф.ХIIа-зависимый фибринолиз.

#### **ЭФФЕКТЫ РЕТИНОЛА НА ГЕМОСТАЗ, ЛИПИДПЕРОКСИДАЦИЮ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ВВЕДЕНИИ С ПРООКСИДАНТОМ**

Шаповалова Е.М., Пустынников А.В.,  
Рудзевич А.Ю.

*ГОУ ВПО «ТюмМА Росздрава»  
Тюмень, Россия*

Одновременное изменение липидпероксидации (ЛПО) и интенсивности взаимодействия тромбин-фибриноген (ВТФ) косвенно указывает на связь между ЛПО и ВТФ [А.Ш.Бышевский и др., 2005]. О такой же связи свидетельствует то, что при гиповитаминозе А с ускорением ЛПО растет уровень маркеров ВТФ. Это косвенный признак зависимости ЛПО-ВТФ, что в других ситуациях неоднократно наблюдали [С.Л.Галаян, 1993; П.Я.Шаповалов и др., 2006]. Чтобы уточнить, связаны ли сдвиги ВТФ с уровнем обеспеченности организма витамином А, являющимся антиоксидантом, либо эта связь обусловлена иными специфическими свойствами витамина, изучили его эффекты на фоне ускоренной или заторможенной ЛПО, предполагая, что если обсуждаемая связь реализуется не за счет антиоксидантных свойств витамина А, то на ней не отразится изменение фона, существующего в момент оценки ЛПО и ВТФ в условиях А-витаминной недостаточности и при избытке витамина А.

Опыты выполнены на крысах-самцах (175±15 г). Пробы брали через 2, 4 и 6 недель от начала опыта. Как антиоксидант использовали димефосфон (1 г/кг), как прооксидант - ацетат свинца (50 мг/кг).

Оказалось, что эффекты димефосфона и ретинола на ЛПО, антиоксидантный потенциал и содержание маркеров ВТФ суммируются, хотя и не полностью.

Эффекты прооксиданта (свинца) проявляются усилением скорости ЛПО и снижением антиоксидантного потенциала (АОП), что особенно заметно в условиях содержания животных на рационе, свободном от витамина А. Ретинол в дозе, соответствующей суточной потребности в витамине А, лишь в малой степени ограничивает эти изменения. В дозах, превышающих суточную потребность в 2, 4 или 6 раз устраняющий влияние свинца эффект ретинола проявляется в значительной большей мере, и по существу при наибольшей из упомянутых доз устраняется практически полностью.

Изменения такого важного интегрального показателя как толерантность к тромбину четко зависят от степени А-витаминной обеспеченности животных - рост толерантности к тромбину оказался пропорциональным дозе. В условиях, когда ЛПО была активирована прооксидантом, степень ограничения сдвига толерантности к тромбину также зависела от дозы.

Основной вывод: витамин А контролирует общее состояние гемостаза, его дефицит сопровождается ускорением ВТФ, а, следовательно и непрерывного внутрисосудистого свертывания крови.

#### **ВИТАМИН С, ЛИПИДПЕРОКСИДАЦИЯ И НЕПРЕРЫВНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ**

Шаповалова Е.М., Пустынников А.В.,  
Рудзевич А.Ю.

*ГОУ ВПО «ТюмМА Росздрава»  
Тюмень, Россия*

В исследовании изучали: 1. Агрегационную активность тромбоцитов, их способность высвобождать факторы (фф.) P<sub>3</sub> и P<sub>4</sub>, уровень продуктов взаимодействия тромбин-фибриноген (ВТФ) и толерантность к тромбину у морских свинок, несинтезирующих витамин С, при содержании их на рационе питания, отчасти или полностью лишенного витамина С; 2. То же при введении избытка витамина С морским свинкам на фоне полноценного питания, и у животных, синтезирующих витамин С (белые крысы) при содержании на рационе, свободном от витамина С или содержащем его; 3. В опытах на свинках оценили зависимость эффектов витамина С на маркеры ВТФ, толерантность к тромбину и активность тромбоцитов при угнетении или активации процессов липидпероксидации (ЛПО).

В опытах показано, что у свинок, несинтезирующих витамина С, при С-гипо- и С-авитаминозе и избыточном введении аскорбиновой кислоты (АК) есть обратная зависимость между уровнем маркеров ВТФ, характеризующим скорость непрерывного внутрисосудистого свертывания крови (НВСК), и толерантностью к тромбину: при дефиците витамина С растет уровень маркеров ВТФ, а толерантность к тромбину падает, при дополнительном введении АК уровень маркеров ВТФ снижается, а толерантность к тромбину растет.

Показано, что толерантность к тромбину и содержание маркеров ВТФ изменяются у животных, не синтезирующих витамин С, с увеличением длительности их содержания на С-авитамином рационе: ВТФ ускоряется, толерантность к тромбину падает.

Установлено, что у свинок, синтезирующих витамин С, его отсутствие в рационе не снижает толерантности к тромбину и росту уровня марке-

ров ВТФ; при введении избытка АК на фоне полноценного рациона питания уровень маркеров ВТФ у них снижается, а толерантность растет с увеличением дозы АК. Кроме того, у животных, несинтезирующих витамина С, существует параллелизм между ускорением НВСК и ростом интенсивности ЛПО, у синтезирующих витамин С животных эта зависимость менее выражена.

На основании полученных допусков, что влияние дефицита витамина С на НВСК обуслов-

лено не только антиоксидантными свойствами, но и метаболическими функциями, например, его участием в формировании коллагена и в сохранении атромбогенности эндотелия. Тот факт, что избыток витамина С ускоряет внутрисосудистое свертывание крови, должен приниматься во внимание при назначениях больших доз аскорбиновой кислоты в терапии.

### *Интеграция науки и образования*

#### **ПРОБЛЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

Дубовик И.И.

*Брянский государственный университет имени  
академика И.Г. Петровского  
Брянск, Россия*

Одним из важнейших и необходимых условий, обеспечивающих качество управления познавательной деятельностью школьников, включенных в учебно-воспитательный процесс под руководством учителя, является мониторинг, который представляет собой систему непрерывного, научно-обоснованного, диагностико-прогностического, плано- деятельностного слежения за состоянием, развитием педагогического процесса в целях наиболее оптимального выбора образовательных целей, задач и средств их решения.

Мониторинг в зависимости от применения его в экологии, медицине, педагогике, психологии и технологических процессах обладает определенными особенностями и на этапе сбора и оценки информации, о чем свидетельствует анализ его информационной базы и практика ее использования.

Педагогический мониторинг, используя данные психологического и медицинского обследований определяет, насколько рациональны педагогические средства, которые реализуются в инновационном процессе, насколько дидактические средства адекватны заявленным целям и выявленным индивидуально-типологическим и возрастным особенностям школьников, а также специфике среды и жизнедеятельности.

Объектом педагогического мониторинга являются процесс и результаты учебно-воспитательного процесса и средства, которые используются для их достижения.

Организация исследований с помощью мониторинга позволяет не только иметь оперативную информацию о различных сторонах функционирования объекта, но и рассматривать их в динамике, определять тенденции и закономерности развития.

Одно из наиболее полных определений отражающих сущность понятия «педагогический

мониторинг» дано в работе А.С.Белкина. Автор определяет его как "...процесс непрерывного научно-обоснованного прогностического слежения за состоянием, развитием педагогического процесса в целях оптимального выбора целей, задач и средств их решения".

Практическая область применения педагогического мониторинга - управление, обеспечение анализа, оценки, планирования, прогноза и коррекции, субъектов образовательного процесса нуждающихся в качественной и оперативной информации.

Выделим следующие положения о необходимости применения мониторинга:

1. Исходная причина мониторинга - недостаток качества имеющейся информации.
2. Мониторинг отражает стремление современной науки не к критическим экспериментам, а к исследованиям соотношений и взаимодействий разнообразных многоуровневых переменных, хотя представляет или содержит в любом своем проявлении процесс измерения, то есть количественную и качественную оценку адекватными объекту методами.
3. Не подразумевает вмешательство в естественное состояние объекта до тех пор, пока динамика развития объекта не станет угрожающей.
4. Важны как оперативные данные, так и накопленные, последние дают возможность построения модели и в этом их особая ценность для пользователя.
5. Статистическая обработка результатов мониторинга обязательна во избежание ошибок.

Интенсивное проникновение вычислительной техники в сферу образования и педагогическую науку определяется многими факторами. Один из которых связан с внутренними потребностями самой системы образования, определяется логикой развития педагогической науки — необходимостью существенного повышения качества учебно-воспитательного процесса, оптимизации управления в сфере образования, совершенствования научно-педагогических исследований, усиления влияния их результатов на педагогическую практику.

Реализация возможностей средств новых информационных технологий создает предпо-