

SatScan позволяет определить кластеры территорий с повышенным и пониженным уровнями смертности от рака. Входными данными для этой программы являются количество населения, умерших от рака и географические координаты ряда соседних территорий. Можно также проводить корректировку данных, вводя дополнительные переменные такие как пол, возраст, известный относительный риск и т.п. SatScan использует модель, при которой количество умерших в каждой территории считается распределенным по Пуассону. Нулевая гипотеза заключается в том, что количество умерших пропорционально количеству населения. Затем перебираются все возможные случаи расположения центра кластера и его размеров (до некоторой определенной пользователем границы), вычисляется наблюдаемое и ожидаемое количество случаев в кластере и вне него, вычисляется функция правдоподобия, которая максимизируется по всем возможным кластерам. Кластер, в котором это функция имеет максимум, наименее вероятно возник случайно. Ранг правдоподобия подвергается проверке с помощью метода Монте Карло, когда ранг правдоподобия, полученный из реального множества данных сравнивается с рангом для множества данных, разбросанных по методу Монте Карло по нулевой гипотезе.

При обработке данных на уровне районов Новгородской области, были получены два наиболее вероятных кластера с повышенным уровнем смертности от рака: первого порядка (Крестецкий, Окуловский, Валдайский, Парфинский, Маловишерский) и второго порядка (Холмский, Поддорский, Маревский).

Работа поддержана Федеральным агентством по образованию, проект № 510.

Работа представлена на конференцию студентов, молодых ученых и специалистов «Секция молодых ученых, студентов и специалистов, научная конференция», Тунис, 12-19 июня 2005 г. Поступила в редакцию 29.04.2005 г.

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ФАГОЦИТАРНУЮ АКТИВНОСТЬ НОВОРОЖДЁННЫХ КРЫС

Разинькова Н.С., Калущкий П.В., Беседин А.В.
*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Одним из абиотических факторов, постоянно влияющих на живой организм, течение в нем биологических процессов, является магнитное поле Земли. Влияние земного магнетизма на биосистемы изучено недостаточно. Это связано с практическими трудностями создания экспериментальных биофизических моделей слабых магнитных полей и изучения их воздействия на живой организм.

Установлено, что напряжённость поля различна на разных географических широтах и постоянно меняется во времени. Магнитное поле Земли относится к категории слабых магнитных полей. На северном геомагнитном полюсе напряжённость составляет 0,6 эрстед (Э), на южном - 0,7 Э, на магнитном экваторе - 0,35 Э. В отдельных местах (например, в районах Курской, Криворожской, Кольской магнитных анома-

лий, аномалии на Урале и др.) напряжённость поля может быть значительно выше. Так, самая высокая напряжённость поля Курской магнитной аномалии достигает 2,5-3,0 Э.

Влияние магнитного поля Земли на живые организмы имеет свои особенности. Это воздействие является длительным (в течение всей жизни), непрерывным, тотальным (действует на весь организм). Известно, что периоды эмбриогенеза и постнатального развития организма весьма чувствительны к изменению факторов внешней среды. Это воздействие может быть косвенным – через изменение гомеостаза матери и прямым – непосредственно на плод и организм новорожденного. Кроме того, выделяются так называемые «критические периоды», которые характеризуются повышенной чувствительностью к внешним воздействиям. Поэтому, интересным представляется исследование реакции организма крыс, рождённых и развивавшихся в условиях воздействия аномального повышенного магнитного поля.

Целью нашего исследования было изучение состояния фагоцитарной активности крыс, рождённых и развивавшихся при воздействии на них постоянного магнитного поля, сопоставимого по своим параметрам с аномальным геомагнитным полем в регионе Курской магнитной аномалии (КМА). Для достижения поставленной цели беременных самок крыс линии Вистар помещали в установку, где создавалось искусственное постоянное магнитное поле, которое по своим физическим характеристикам было сопоставимо с геомагнитным полем в г.Железногорске – регион КМА (напряжённость поля составляла 3Э). Контрольная группа животных находилась при фоновых значениях геомагнитного поля г.Курска. В остальном (условия содержания, кормления и т.п.) обе сравниваемые группы крыс не отличались. Новорождённые крысы находились в исходных условиях в течение 8 недель, после чего у них определялись показатели, характеризующие фагоцитарную активность: фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, завершённость фагоцитоза, индекс стимуляции нейтрофилов (показатель активности кислородзависимых бактерицидных систем фагоцитов в НСТ-тесте), активность кислороднезависимых бактерицидных систем (ЛКБ-тест).

В результате проведенных исследований было установлено, что развитие крыс в условиях воздействия аномального магнитного поля сопровождалось изменениями исследованных показателей фагоцитарной системы. Так, к концу эксперимента фагоцитарный индекс составил $68,8 \pm 1,6\%$, фагоцитарное число – $0,90 \pm 0,12$, завершённость фагоцитоза – $59,4 \pm 5,1\%$, индекс активации нейтрофилов – $1,46 \pm 0,44$, ЛКБ-тест – $66,3 \pm 6,0\%$. Сопоставление их с показателями, полученными у крыс контрольной группы, выявило некоторые отличия. Прежде всего, было отмечено, что значения фагоцитарного индекса крыс опытной группы были достоверно выше, в то время как фагоцитарное число – ниже значения контроля, что, однако, не привело к сколь либо существенным изменениям со стороны завершённости фагоцитоза.

Это, очевидно, могло быть следствием незначительных различий в функционировании бактерицидных систем фагоцитов крыс контрольной и опытной групп.

Таким образом, длительное воздействие постоянного магнитного поля, сопоставимого с аномальным геомагнитным полем региона КМА, на плод и новорождённых крыс оказывает воздействие на показатели их фагоцитарной активности.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Медицинские, социальные и экономические проблемы сохранения здоровья населения», г. Анталия (Турция), 22-29 мая 2005 г. Поступила в редакцию 5.05.2005 г.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ЭРИТРОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ВИЧ - ИНФЕКЦИЕЙ

Сабанчиева Ж.Х.

*Кабардино-Балкарский
государственный университет,
Нальчик*

Важная роль в развитии синдрома эндогенной интоксикации принадлежит активация процессов свободно-радикального окисления (СРО), следствием которой является гиперпродукция высокотоксичных метаболитов: активных форм кислорода и продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Регуляция процессов СРО в организме осуществляется антиоксидантной системой (АОС), включающей ряд ферментов и низкомолекулярных антиоксидантов. Изучены активность глутатионзависимых ферментов АОС: глутатионпероксидазы (ГП), глутатион-S-трансферазы (GST), а также содержание восстановленного глутатиона (GSH) в эритроцитах. Под наблюдением находилось 31 больных ВИЧ-инфекцией в возрасте от 16 до 34 лет. Контрольная группа состояла из 30 здоровых людей. Определение активности ферментов проводилось в динамике: в период бессимптомного течения и в период присоединения вторичных заболеваний, т.е. в стадию СПИДа.

Полученные данные показали, что при данной патологии происходит снижение внутриклеточного уровня GSH по сравнению с контрольной группой. Минимальная концентрация этого биоантиоксиданта наблюдалась у больных в стадию СПИДа и составляла лишь 24% от контрольной величины. Активность фермента ГП и GST, использующий GSH в качестве субстрата, изменялась реципрокно по отношению к внутриклеточному уровню трипептида. Максимальная активность ГП и GST приходилась на период, когда уровень GSH был минимальным (в стадию СПИДа) и превышала контрольные величины на 35% и 27% соответственно.

Полученные нами результаты свидетельствуют об усилении биосинтеза GSH в эритроцитах к моменту выписки.

Анализ полученных данных по содержанию GSH и активности ГП, GST свидетельствуют о том, что

снижение уровня GSH в начальный период и в стадию СПИДа обусловлено, повышенным использованием его в ходе реакций, катализируемых ГП и GST. Кроме того, значительная доля восстановленного глутатиона может использоваться для непосредственной детоксикации активности форм кислорода и защиты SH группы белков от окислительной модификации. Установленные закономерности в изменении содержания GSH и активности ферментов его метаболизма свидетельствуют о снижении антиоксидантного потенциала в эритроцитах при ВИЧ-инфекции. Полученные результаты предполагают целесообразность использования оксидантной терапии наряду с традиционно применяемыми комплексами лечения для уменьшения синдрома эндогенной интоксикации при ВИЧ-инфекции.

Работа представлена на II конференцию студентов и молодых ученых «Научное студенческое сообщество и современность», Турция, 22-29 мая 2005 г. Поступила в редакцию 15.04.05 г.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ ИММУНОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ (ДО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ЧЕРЕЗ 7 ДНЕЙ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ (В ПЕРИОД КОРРЕКЦИЙ)).

Сотникова М.В., Антонов А.Р., Карсанов В.Т.

*Новосибирская государственная
медицинская академия,
Новосибирск*

Актуальность исследования.

Потеря всех зубов приводит к значительным изменениям альвеолярных отростков и слизистой оболочки ротовой полости. Протезы являются неадекватным раздражителем подлежащих тканей и кроме лечебного эффекта оказывают вредное воздействие на слизистую оболочку полости рта. Большой интерес вызывают клинические проявления реактивных изменений тканей протезного ложа. Базис съемного пластиночного протеза, покрывая слизистую оболочку, нарушает тактильную, вкусовую чувствительность. Нарушает терморегуляцию и вызывает гиперемию слизистой оболочки под протезом. Это подтверждено наличие у некоторых больных сенсбилизация к номеру наряду с явлениями непереносимости, а также бактериальная флора, остатки пищи, механическое воздействие, протезы с истекшим сроком эксплуатации. При этом аллергическая реакция возникает не только на месте контакта с материалом протеза, но может проявляться в виде экзем, глосситов с нарушением вкуса, отек губ, дерматиты лица.

Анализ осложнений, возникающих в период пользования протезом, оставляет актуальным вопрос изучения влияния каждого патогенного фактора в отдельности с целью установления патогенетической связи между характером раздражения и ответной реакцией с целью ослабления его влияния, предупреждение возможных осложнений и их лечения. Это и