УДК [616­001­053.2 + 614.2] (574­25)

ИНЦИДЕНТНОСТЬ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА В ЮЖНО­КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2012–2016 ГОДАХ

© 2018 г. 1С. А. Туктибаева, 2М. А. Булешов, 1З. Б. Абдрахманова, 2К. А. Мустафина,
2А. М. Булешова, 3С. В. Иванов, 4С. Б. Калмаханов, 4­7А. М. Гржибовский

1Международный казахско­турецкий университет, г. Туркестан, Казахстан; 2Южно­Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Казахстан; 3Первый Санкт­Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт­Петербург; 4Казахский национальный университет им. Аль­Фараби,
г. Алматы, Казахстан; 5Северныйгосударственный медицинский университет, г. Архангельск;
6Северо­Восточный федеральный университет, г. Якутск; 7Западно­Казахстанский государственный
медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актобе, Казахстан

Травматизм является одной из ведущих проблем современного здравоохранения, занимая третье место по частоте смертей в европейском регионе Всемирной организации здравоохранения. *Цель* настоящего исследования – анализ инцидентности детского травматизма в Южно­Казахстанской области (ЮКО) Республики Казахстан в 2012–2016 годах. *Методы*. Рассчитывали среднемноголетние показатели инцидентности травматизма для мальчиков, девочек и обоих полов вместе для административно­территориальных единиц ЮКО по годовым данным официальной статистики. Тренды инцидентности оценивали с помощью линейных регрессионных моделей с расчетом коэффициентов регрессии и 95 % доверительных интервалов (ДИ) с использованием статистического пакета Stata 15. *Результаты*. Выявлены административно­территориальные единицы с наибольшими показателями инцидентности на
1 000 детей в возрасте 0–17 лет – Ордабасинский район (3 267,6), Байдибекский (3 192,4), Казыгуртский (3 069,0), Отырарский (2 993,6) и Сузакский (2 826,2). Наиболее благоприятная ситуация в области выявлена в г. Шымкенте (969,3). Линейный тренд на снижение инцидентности детского травматизма для обоих полов выявлен только в Толебийском районе (среднегодовое снижение на 195,3 случая на 1 000 детей). *Выводы*: в ЮКО отмечается крайне высокий уровень травматизма среди детей без четко выраженной тенденции к снижению за исключением одного района, что говорит о необходимости принятия срочных профилактических мер на популяционном и индивидуальном уровне.

**Ключевые слова:** инцидентность, детский травматизм, Казахстан

УДК [613.1 +  614.7] (470.11)

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГЕЛИОГЕОМАГНИТНЫХ АНОМАЛИЙ НА ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРНОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ**

**© 2018 г. В. А. Карпин, \*А. Б. Гудков, А. Ф. Усынин, В. В. Столяров**

*БУ ВО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры», г. Сурут;*

*\*ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» » Минздрава России, г. Архангельск*

 *Цель* исследования –изучить влияние гелиогеомагнитных аномалий на течение хронических заболеваний внутренних органов в экологических условиях северной урбанизированной территории на примере г. Сургута. *Методы.* У 7 642 пациентов изучали сезонную динамику рецидивов важнейших хронических терапевтических заболеваний за пятилетний период. Параллельно изучали среднемесячную динамику «коэффициента геомагнитной активности» (КГМА) за тот же период, который вычисляли как по средней продолжительности геомагнитных бурь в каждом месяце в днях (КГМАДН), так и по среднемесячной интенсивности в баллах (КГМАБАЛ). *Результаты.* Выявлена статистически значимая прямая корреляционная связь между продолжительностью гелиогеомагнитных возмущений и частотой рецидивирования хронических заболеваний внутренних органов. Отмеченные биопатогенные эффекты реализуются через изменение специфической резистентности больных. Высказано предположение, что в комплексе различных экстремальных факторов внешней среды гелиогеомагнитные воздействия имеют приоритетное значение. *Выводы.*Суммарная среднемесячная динамика гелиогеомагнитных колебаний играет существенную роль в сезонном рецидивировании хронических заболеваний внутренних органов. Экстремальное воздействие колебательной динамики гелиогеомагнитной активности на организм человека происходит на фоне метеорологических факторов или через посредство последних.

**Ключевые слова:** экология человека, Север, гелиогеомагнитные аномалии, биотропные эффекты, заболеваемость

УДК 614.876 + 612.6

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И РИСК РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ
У ПОТОМКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЛУЧЕНИЯ ПРАРОДИТЕЛЕЙ**

© 2018 г. Ю. А. Дударева, В. А. Гурьева, Г. В. Немцева

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Барнаул

*Целью* обсервационного аналитического одномоментного (поперечного) исследования явилось установление распространенности репродуктивных нарушений в зависимости от того, кто из прародителей находился в зоне радиационного воздействия (праматерь, праотец или оба прародителя). *Методы*. Проведен многоэтапный математический анализ результатов клинических и параклинических данных, позволивший проследить влияние радиационного фактора на репродуктивное здоровье потомков. В основную группу вошли 67 женщин второго поколения потомков, которые были разделены на три подгруппы по критерию воздействия радиации на праотца (17 человек), на праматерь (28 человек) и на обоих прародителей (22 человека). Контрольную группу составили потомки лиц, проживающих вне зоны радиационного следа Семипалатинского полигона (53 женщины). *Результаты*. На основании математического моделирования показано, что при наследовании по материнской линии или обоих прародителей у потомков во втором поколении прежде всего прослеживается рост частоты нарушений менструальной функции (F = 4,761; р = 0,01), снижение фертильности (F = 7,155; р = 0,001), рост осложненного течения беременности (F = 13,705; р = 0,001), недонашивания (F = 5,350; р = 0,01), низкие показатели массы тела новорожденных (F = 6,221; р = 0,001). *Выводы*. Наследование по материнской линии или обоих прародителей позволяет прогнозировать ухудшение репродуктивного здоровья и у следующего (третьего) поколения потомков.

**Ключевые слова:** радиационное воздействие, потомки, репродуктивное здоровье

УДК 612.39 (470)

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

© 2018 г. Н. А. Никифорова, Т. А. Карапетян, Н. В. Доршакова

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Петрозаводск

Геополитическая стратегия государства направлена на освоение и развитие северных регионов страны, поэтому одной из важнейших задач современной медицины является сохранение здоровья и трудоспособности населения в экстремальных условиях среды. Жизнедеятельность человека на Севере связана с определенными негативными климатогеофизическими факторами (превалирующая отрицательная температура воздуха, резкие перепады атмосферного давления, нестабильность состояния магнитосферы, естественный фотопериодизм и пр.), адаптация к которым достигается ценой значительного морфофункционального напряжения. Длительное проживание в таких условиях приводит к увеличению функциональных нагрузок на организм, вследствие чего появляется риск нарушения и утраты здоровья. Объективные показатели здоровья северян хуже, чем у жителей более южных регионов. Сохранение здоровья в условиях сурового климата возможно лишь при наличии полноценного и сбалансированного питания. В этой связи актуальной задачей представляется создание функциональных продуктов питания для северян, которые за счет обогащения необходимыми, но недостаточными или дефицитными в условиях высоких широт компонентами позволят обеспечить нормальное течение большинства физиологических процессов в организме и профилактику патологии. К таким ингредиентам относят витамины; микро­ и макроэлементы; жиры и полиненасыщенные жирные кислоты, структурированные липиды; пищевые волокна (пектины) и др. Учитывая существование четырех основных групп населения на Севере, целесообразно создание функциональных продуктов для каждой из них.

**Ключевые слова:** Север, питание, население, функциональные продукты

УДК 597 : 546.49

**БИОАККУМУЛЯЦИЯ РТУТИ В ТКАНЯХ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ**

© 2018 г. А. В. Горбунов, С. М. Ляпунов, О. И. Окина, В. С. Шешуков

ФГБУН «Геологический институт РАН», г. Москва

*Цель* работы – оценка уровня накопления ртути в тканях рыб, выловленных в р. Волге, и изучение особенностей этого накопления некоторыми видами рыб. *Методы*. Пресноводная рыба вылавливалась на всем протяжении Волги в районах, которые характеризуются различной степенью развития промышленности и наличием природных источников ртути. Были отобраны образцы тканей основных видов промысловых рыб (всего около 400). Анализ отобранного материала проводился методом атомной абсорбции с «холодным паром». *Результаты*. Средние значения концентрации ртути в мышцах основных видов промысловых рыб находятся в пределах 11–260 ppb. Наибольшее значение концентрации ее характерно для карпа, сазана, щуки, окуня, осетра и сома, наименьшее – для ерша и раков. *Выводы*. Предельно допустимая концентрация ртути для всех видов рыб не превышается. Концентрация металла в икре рыб минимальна (8,6 ppb) и не зависит от концентрации в мышцах рыбы. Графики распределения концентрации ртути в мышцах плотвы, леща, судака, щуки и окуня в зависимости от района вылова рыбы показали, что максимальная концентрация металла в мышцах рыбы характерна для Рыбинского водохранилища, минимальная – для верховьев Волги. Изучение зависимости накопления ртути в мышцах окуня, леща и щуки от массы рыбы установило прямо пропорциональную зависимость для окуня – коэффициент корреляции r = 0,881, p = 0,018, и обратно пропорциональную зависимость для щуки – r = –0,653, p = 0,029; для леща зависимости концентрации ртути в мышцах от массы рыбы не обнаружено.

**Ключевые слова:** ртуть, трофические цепи, биоаккумуляция, ткани рыб, особенности накопления, р. Волга

УДК [612.1­053.7 : 612.017] (571.122)

**ИНТЕГРАЛЬНО­ВРЕМЕННЫЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
СЕРДЕЧНО­СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕТСКО­ЮНОШЕСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
ХАНТЫ­МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
В УСЛОВИЯХ ШИРОТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ**

© 2018 г. Л. С. Шакирова, Д. Ю. Филатова, Л. К. Иляшенко, Ю. В. Башкатова

БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут

*Цель* настоящего исследования – установление статистических и хаотических закономерностей поведения параметров сердечно­сосудистой системы школьников Ханты­Мансийского автономного округа – Югры при широтных перемещениях (с Севера на Юг Российской Федерации и обратно) и действии различных климатогеографических факторов. *Методом* пульсоинтервалографии на базе приборно­программного обеспечения пульсоксиметра «ЭЛОКС­01» получали информацию о состоянии показателей сердечно­сосудистой системы детско­юношеского населения. *Результаты*. После двухнедельного отдыха объём квазиаттрактора школьников снижался, что свидетельствует об активизации регуляторных механизмов сердечно­сосудистой системы и хорошем оздоравливающем эффекте двухнедельного пребывания детей на Юге страны. По прилёту в г. Сургут объём квазиаттрактора у девочек снижался, а у мальчиков резко в 6 раз возрастал. Таким образом, у девочек реакция сердечно­сосудистой системы более выраженная и стойкая, чем у мальчиков, которые показали частичный возврат в исходное состояние, то есть недостаточную сформированность адаптационных механизмов. Выявлены серьезные гендерные различия, которые для мальчиков следует представлять как ухудшающие параметры сердечно­сосудистой системы. *Выводы*. В рамках нового подхода с позиций теории хаоса – самоорганизации изучены особенности параметров сердечно­сосудистой системы детско­юношеского населения при действии различных климатогеографических факторов. С помощью новых методов были проанализированы гендерные особенности вегетативной регуляции организма школьников до и после оздоровительных мероприятий на Юге России.

**Ключевые слова:** теория хаоса – самоорганизации, кардиоинтервалы, функциональная система организма, детско­юношеское население, Югра, Север, адаптация

УДК 612.112 : 616.517

**РОЛЬ МОЛЕКУЛ АДГЕЗИИ В МИГРАЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ
В КАПИЛЛЯРЫ ПАПУЛЫ У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ**

© 2018 г. С. Л. Кашутин, А. К. Шерстенникова, \*В. И. Николаев, В. С. Неклюдова,
Л. Л. Шагров, Н. А. Шутский, \*С. В. Ключарева, \*В. А. Пирятинская

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Архангельск;
\*ФГБОУ ВО «Северо­Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова»
Минздрава России, г. Санкт­Петербург

Процессы миграции лейкоцитов в псориатическую папулу являются важными механизмами в развитии иммунных реактивных изменений. Актуальность их исследования обусловлена поиском клинически значимых мишеней для противовоспалительной терапии, в роли которых могут выступать молекулы адгезии. *Цель* исследования – изучение роли молекул адгезии в механизмах миграции лейкоцитов крови в капилляры папулы у больных псориазом. *Методы*. Проведено клинико­иммунологическое обследование 82 пациентов, страдающих вульгарным и экссудативным псориазом, и 50 практически здоровых лиц (контрольная группа). На мазках венозной крови, взятой из кубитальной вены, и крови, полученной в виде феномена точечного кровотечения псориатической триады, локализованной на предплечье, определяли содержание нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов. Осуществляли их морфологическую дифференцировку. На проточном цитометре FC­500 фирмы BeckmanCoulter (США) определяли количество нейтрофилов, моноцитов и лимфоцитов венозной крови, содержащих молекулы L­селектина (CD62L), LFA­1 (CD11a,), LFA­3 (CD58,), ICAM­1 (CD54), PECAM­1– (CD31). *Результаты*. Установлено, что капиллярная кровь псориатической папулы характеризуется более низким содержанием нейтрофилов с преобладанием 2­сегментных форм; содержанием моноцитов, в 3 раза превышающим уровень венозной крови за счет увеличения содержания полиморфно­ядерных форм; а также увеличением количества больших лимфоцитов. На этапе «роллинга» у больных псориазом наблюдалась тенденция к увеличению концентрации нейтрофилов, несущих молекулу L­селектина. Выявлено понижение экспрессии молекул ICAM­1 и LFA­3 на нейтрофилах, участвующих в этапе «прочной адгезии». На этапе «трансмиграции» зафиксировано статистически значимое снижение концентрации молекулы PECAM­1 на нейтрофилах. *Выводы*. Механизмы экспрессии молекул адгезии у разных популяций лейкоцитов различаются, что обеспечивает точную настройку миграции сквозь эндотелий. Эти реакции ведут к прогрессированию иммунного воспаления, каждая стадия которого имеет свои маркеры – клеточные молекулы адгезии.

**Ключевые слова:** нейтрофилы лимфоциты, моноциты, молекулы адгезии, псориаз

УДК 159.974

**специфика ПРОЯВЛЕНИЯ ГНЕВА
В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ И КРИЗИСНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

© 2018 г. О. А. Шамшикова, Т. В. Белашина

ФГБОУ «Новосибирский государственный педагогический университет», г. Новосибирск

*Цель* исследования – выявление специфики проявления гнева в экстремальных и кризисных состояниях в разных социальных группах. В работе представлен анализ литературных источников по проблеме исследования особенностей переживания человеком экстремальных и кризисных состояний. Приведены результаты эмпирического исследования 170 человек, дифференцированных на три эмпирические группы: первая (ЭГ­1, n = 50) – сотрудники особого подразделения МВД России по Новосибирский области, вторая (ЭГ­2, n = 70) – пациенты отделения онкологии городской клинической больницы № 1 г. Новосибирска и третья (ЭГ­3, n = 50) – контрольная («условная норма»). *Методы*: при помощи однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) были определены различия между группами по параметрам проявления гнева, агрессии и личностным особенностям. *Результаты*. Показано, что для испытуемых ЭГ­1 более характерно контролировать проявления гнева, так как открытое, неконтролируемое проявление эмоций в профессиональной деятельности сотрудников силовых структур недопустимо. Кроме того, специфика деятельности в экстремальных условиях позволяет находить иные пути для разрядки эмоционального напряжения, и в частности эмоций агрессивного ряда. В ЭГ­2 гнев является одной из классических эмоций, переживаемых испытуемыми с онкологической патологией, и составляет структурный элемент внутренней картины болезни, а также является одним из факторов, определяющих генезис онкологической патологии. Для испытуемых ЭГ­3 характерно периодически переживаемое состояние гнева, который проявляется в разнообразных формах и позволяет снизить возникающее эмоциональное напряжение и вернуть утраченный контроль над ситуацией. *Выводы*: полученные результаты могут быть использованы при разработке программ, направленных на работу с гневом в системе правоохранительных органов и здравоохранении, при проведении процедуры профотбора, а также в консультативной и психотерапевтической практике.

**Ключевые слова:** Экстремальное состояние, кризисное состояние, проявления гнева, агрессия, личностные особенности

УДК 004.6

**АНАЛИЗ НЕПРЕРЫВНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ R**

© 2018 г. 1В. Л. Егошин, 2С. В. Иванов, 3Н. В. Саввина, 4С. Б. Калмаханов,
5Л. М. Жамалиева, 3­6А. М. Гржибовский

1Павлодарский филиал Государственного медицинского университета г. Семей, г. Павлодар, Казахстан;
2Первый Санкт­Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,
г. Санкт­Петербург; 3Северо­Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, г. Якутск;
4Казахский национальный университет им. аль­Фараби, г. Алматы, Казахстан; 5Западно­Казахстанский
государственный медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актобе, Казахстан;
6Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

В статье рассматриваются основные алгоритмы работы в программной среде R, используемые для анализа непрерывных данных. Представлены основные алгоритмы для сравнения количественных данных одной, двух, трех и большего количества независимых и связанных групп с использованием параметрических и непараметрических критериев.

**Ключевые слова:** непрерывные данные, количественные данные, анализ, R