УДК [611.127:616­053.7](571.1)+572

**КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ   
СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕВУШЕК ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

© 2017 г. О. В. Филатова, И. Ю. Воронина, И. П. Третьякова, М. С. Велигор,

\*А. О. Ковригин

Алтайский государственный университет,

\*Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул

Для изучения конституциональных особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма девушек 16–17 лет оценивали длину тела и ноги, трохантерный индекс (ТИ), а также показатели артериального давления и частоты пульса, временные показатели кардиоритмограммы. У испытуемых максимально представлен патологический тип возрастной эволюции со значениями ТИ ≤ 1,85, 25 % испытуемых имеют нормальные значения индекса либо незначительно отклоняющиеся от нормальных. Среди длинноногих девушек с низкими значениями ТИ был выше (44 %) удельный вес лиц с преобладанием влияния симпатической нервной системы на сердечный ритм. Показатель активности регуляции системы у них соответствовал уровню функционального напряжения (3,5 ± 0,55). Среди девушек со средними и высокими значениями ТИ на уровне тенденции возрастала доля лиц (60–67 %), характеризующихся балансом симпатических и парасимпатических влияний на сердечный ритм. С помощью конституционального подхода нами были выявлены группы девушек, склонных к гипертензии. У лиц с крайними (как низкими, так и высокими) значениями ТИ и преобладанием влияния на сердечный ритм и симпатического, и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы существует высокий риск формирования с возрастом артериальной гипертензии вследствие повышенного тонуса периферических сосудов и минутного объема кровотока.

**Ключевые слова:** эволютивный соматотип, трохантерный индекс, сердечно­сосудистая система, вариабельность сердечного ритма, показатель активности регуляции системы.

УДК 612.13 – 053.5(571.1/.5+98)

**ОЦЕНКА КАРДИОГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ   
У ДЕТЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И СИБИРИ**

© 2017 г. Н. В. Ефимова, И. В. Мыльникова

Восточно­Сибирский институт медико­экологических исследований, г. Ангарск

Проведено исследование функционального состояния сердечно­сосудистой системы (ССС) по основным показателям кардиогемодинамики у детей Крайнего Севера и Сибири. Полученные данные отражают многообразие вариантов развития ССС у детей различных этнических групп: ненцев, бурят и славян. Установлено, что для детей коренных народов Севера и Сибири – ненцев и бурят – характерны легкая брадикардия, пониженная сопротивляемость мелких сосудов, реализация насосной функции сердца на высоком уровне. У детей­славян, проживающих в условиях городской среды, показатели кардиогемодинамики свидетельствуют о существенном напряжении компенсаторно­восстановительных резервов, проявляющемся тахикардией, медленным восстановлением функционального состояния ССС после физической нагрузки. Функциональные возможности ССС у славян, проживающих в сельской местности, снижены за счет уменьшения ударного и минутного объема крови. Оценка реакции ССС на пробу с дозированной физической нагрузкой показала, что у детей­ненцев восстановительные возможности выше, чем у детей славянского этноса.   
У детей – жителей села выявлены корреляционные связи между антропометрическими показателями и параметрами гемодинамики. В группе детей­горожан, подвергающихся постоянному ингаляционному неблагоприятному воздействию, отмечен дисбаланс между указанными показателями.

**Ключевые слова:** этнические группы, подростки, восстановительная функция сердечно­сосудистой системы, Север, Сибирь, сельское и городское население

УДК 612.2(571.12)

**ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ СЕВЕРНОГО ВУЗА**

© 2017 г. О. Л. Нифонтова, \*О. Г. Литовченко, Е. А. Багнетова, К. С. Конькова

Сургутский государственный педагогический университет,

\*Сургутский государственный университет, г. Сургут

Проведено спирографическое обследование 80 студентов 1–3 курсов Сургутского государственного педагогического университета в возрасте 18–20 лет, родившихся и постоянно проживающих в условиях Севера. Целью работы явилось изучение особенностей дыхательной системы студентов северного вуза. Измерения функции внешнего дыхания проводили при помощи аппаратно­программного комплекса «Спиро­Спектр». Результаты анализировались общепринятыми методами математической статистики. Все обследованные относились к 1 и 2 группе здоровья. Из числа обследуемых были исключены студенты с хроническими и острыми заболеваниями дыхательной системы. Установлено, что необходимый минутный объем дыхания у курящих студентов в состоянии покоя достигался за счет увеличения частоты дыхания, а не дыхательного объема, как у некурящих, что является более энергозатратным. Снижение мгновенных объемных скоростей на уровне 50 и 75 % форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) и средней объемной скорости на участке 25–75 % ФЖЕЛ у курящих студентов является отражением первых признаков дыхательной недостаточности и высокого риска развития обструктивных нарушений. Более низкие показатели максимальной вентиляции легких у курящих студентов по сравнению с должными величинами свидетельствуют о снижении предельных возможностей системы внешнего дыхания.

**Ключевые слова:** дыхательная система, курение, студенты, Север

УДК [612.13:612.59](470.1/.2)

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ЛОКАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ КОЖИ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК – УРОЖЕНЦЕВ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА**

© 2017 г. 1–3А. Б. Гудков, 2И. П. Уварова, 1О. Н. Попова, 2Н. Б. Лукманова,

1В. П. Пащенко

1Северный государственный медицинский университет,

2Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова,

3Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики Российской академии наук, г. Архангельск

В статье представлены результаты обследования практически здоровых девушек (n = 35) и юношей (n = 35), родившихся и постоянно проживающих в условиях Европейского Севера. Цель работы – выявление особенностей изменений показателей гемодинамики в ответ на локальное охлаждение кожи кисти и стопы. При помощи реографического комплекса «Рео­Спектр­3» исследованы показатели работы сердца, сосудистого тонуса, а также показатели энергии и скорости движения крови по сосудам. У обследованных регистрировались исходные показатели (фоновые) и данные сразу после применения холодовой пробы, которая заключалась в погружение кисти в сосуд с водой, температура которой составляла 6 °С. Таким же способом и при той же температуре производилось охлаждение стопы. Установлено, что локальное воздействие на терморецепторы кожи кисти и стопы вызывает статистически значимое уменьшение частоты сердечных сокращений, увеличение ударного объёма крови, систолического артериального давления, объёмной скорости выброса крови, величины расхода энергии как у девушек, так и у юношей. Кроме того, у девушек увеличивается среднее гемодинамическое давление, линейная скорость движения крови по сосудам и мощность левого желудочка. При этом реакции сердечно­сосудистой системы на локальное холодовое воздействие в большей степени выражены у девушек, чем у юношей, и в большей степени при охлаждении стопы, чем кисти.

**Ключевые слова:** локальное охлаждение, кисть, стопа, юноши, девушки, центральная гемодинамика

УДК [612.13 + 616.17] : 613.166.9

**РЕАКЦИЯ СЕРДЦА И СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ У ЧЕЛОВЕКА ПРИ АДАПТАЦИИ К ХОЛОДУ**

© 2017 г. Б. Ф. Дерновой

Медико­санитарная часть МВД России по Республике Коми, г. Сыктывкар

В статье представлены результаты исследования структурно­функционального ответа сердца и системной гемодинамики на дозированную физическую нагрузку при адаптации человека к холоду. Методом эходопплеркардиографии в контрастные по температуре сезоны года до и после нагрузки на организм мужчин трудоспособного возраста, жителей Европейского Севера, измеряли морфометрические параметры сердца, частоту сердечных сокращений (ЧСС), гемодинамику в легочной артерии и аорте. Во время исследования сердца регистрировали артериальное давление манометром. Замечено, что у человека после активного ортоклиностатического изменения положения тела хронотропная функция сердца, системная и интракардиальная гемоциркуляция не имели сезонных отличий. Установлено, что независимо от термического режима внешней среды реакция организма на кратковременную физическую нагрузку сопровождалась повышением систолического артериального давления (САД), увеличением ЧСС, уменьшением конечно систолического размера левого желудочка, увеличением полости левого предсердия и диаметра легочной артерии. При этом наблюдалось повышение скорости трансаортального кровотока с увеличением ударного объема сердца и минутного объема кровообращения. Наряду с этими изменениями в зимний период относительно лета обнаружено большее увеличение системной гемодинамики, меньшее повышение скорости кровотока в пульмональной артерии и ЧСС. Полученные результаты свидетельствуют, что у человека зимой при адаптации к холоду вызванное кратковременной физической нагрузкой напряжение сердечно­сосудистой системы сопровождается большим, чем летом, увеличением САД, меньшим повышением гемодинамики в легочной артерии и хронотропной функции сердца.

**Ключевые слова:** гемодинамика в легочной артерии, сердечно­сосудистая система, проба Кевдина, адаптация человека к холоду

УДК 612.6(574.5)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ   
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В ЮЖНО­КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

© 2017 г. 1Н. С. Жанабаев, 2М. А. Булешов, 1Б. А. Омарова, 2А. М. Булешова,

2Р. Ботабаева, 1К. Н. Тажибаева, 2Д. М. Булешов, 3С. В. Иванов,

1, 4­6А. М. Гржибовский

1Международный казахско­турецкий университет им. Х. А. Ясави, г. Туркестан, Казахстан; 2Южно­Казахстанская государственная фармацевтическая академия, г. Шымкент, Казахстан; 3Первый Санкт­Петербургский   
государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова, г. Санкт­Петербург; 4 Национальный институт общественного здравоохранения, г. Осло, Норвегия; 5 Северный государственный медицинский   
университет, г. Архангельск; 6 Северо­Восточный федеральный университет, г. Якутск

В данном исследовании впервые оценили распространенность нарушений физического развития детей в Южно­Казахстанской области Республики Казахстан с использованием международных критериев. В исследование были включены 1 498 детей в возрасте от 6,5 до 7,5 года. Оценка распространенности низкорослости, недостаточной массы тела, избыточной массы тела вместе с ожирением и изолированно ожирения проводилась с помощью стандартных методик WHO­2007 и CDC­2000.

Использование международного критерия WHO­2007 позволило рассчитать превалентность низкорослости, недостаточной массы тела, избыточной массы тела вместе с ожирением и изолированно ожирения, которые были равны 3,4 (95 % ДИ 2,6–4,4) %, 3,4 (95 % ДИ 2,6–4,4) %, 6,5 (95 % ДИ 5,3–7,8) %, 15,9 (95 % ДИ 14,1–17,8) % и 3,1 (95 % ДИ 2,3–4,1) % соответственно.

При использовании критерия CDC­2000 данные показатели были соответственно равны 3,5 (95 % ДИ 2,7–4,6) %, 8,9 (95 % ДИ 7,6–10,5) %, 13,4 (95 % ДИ 11,8–15,2) % и 0,9 (95 % ДИ 0,6–1,5) %.

Обнаружено, что среди городских детей недостаточная масса тела встречается почти в два раза чаще, чем среди сельских, причем как у мальчиков, так и у девочек.

**Ключевые слова:** физическое развитие детей, низкорослость, недостаточная масса тела, избыточная масса тела, ожирение, WHO­2007, CDC­2000

УДК 772.96:61

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОГРАФИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ (обзор литературы)**

© 2017 г. И. С. Кожевникова, М. Н. Панков, А. В. Грибанов, Л. Ф. Старцева,

\*Н. А. Ермошина

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова,

г. Архангельск

\*Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

им. Д. Ф. Устинова, г. Санкт­Петербург

В статье приведены данные по материалам отечественных и зарубежных публикаций, полученные с использованием метода инфракрасной термографии. Методика получила новый виток развития в последние годы в связи с техническим усовершенствованием оборудования и повышением качества термоснимков. Показаны возможности применения инфракрасной термографии в диагностике и мониторинге лечения заболеваний в различных областях медицины: травматологии, ортопедии и спортивной медицине, терапии и эндокринологии, неврологии, неонатологии, диагностике сосудистых и онкологических заболеваний. Описаны основные достоинства (безопасность, неинвазивность, относительная дешевизна исследования, способность обнаруживать патологические изменения на доклинической стадии) и недостатки (недостаточно автоматизированный вид диагностики на настоящий момент, значительная роль субъективной оценки исследователя) метода. Рассмотрены перспективы его развития (создание математических алгоритмов для автоматической обработки термоснимков) и внедрения в клиническую практику. Применение унифицированных автоматических программ для обработки термографических изображений позволяет избежать такого недостатка, как субъективность оценки данных термограмм. В настоящее время автоматические методы анализа активно разрабатываются и внедряются в практику, в частности, успехи в разработках алгоритмов автоматического распознавания изображений позволили успешно решать задачи анализа термоизображений, автоматизировать диагностику онкологических заболеваний.

**Ключевые слова:** инфракрасная термография (ИКТ), функциональная диагностика, мониторинг лечения

УДК 577.118:618.291­007.61

**ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН   
С МАКРОСОМИЕЙ ПЛОДА**

© 2017 г. Л. А. Чегус, В. И. Корчин, Т. Я. Корчина

Ханты­Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты­Мансийск

Изучен элементный состав волос 102 беременных женщин, родоразрешенных в сроке 38–40 недель. Основную группу составили 52 женщины с макросомией плода (вес новорожденного 4 000 г и более), средний возраст (29,6 ± 8,4) года. В контрольную группу вошли 50 женщин с нормосомией плода (вес новорожденного от 2 800 до 3 999 г), средний возраст (26,9 ± 9,1) года. В волосах беременных определяли содержание биоэлементов, принимающих участие в регуляции обмена углеводов и липидов, а именно Mg, Cr и Zn методами АЭС­ИСП, МС­ИСП.

Выявлены статистически значимо меньшие показатели концентрации Mg (p = 0,005), Cr (p = 0,010) и Zn (p = 0,004) у беременных женщин с макросомией плода сравнительно с показателями у женщин с нормосомией плода. У беременных с макросомией плода значительно чаще встречались отклонения от физиологически оптимальных значений концентрации Mg, Cr и Zn и дефицит различной степени выраженности по сравнению с группой контроля.

Таким образом, дисбаланс макро­ и микроэлементов в организме может служить одним из пусковых механизмов дизрегуляторных патологических расстройств, ответственных за возникновение нарушений обмена и ассоциированных с ним заболеваний, в частности макросомии плода у беременных женщин. Своевременная коррекция нарушений обмена макро­ и микроэлементов может рассматриваться как один из вариантов профилактики развития крупного плода и наряду с другими общеизвестными методами оптимизации массы тела беременных женщин явиться превентивным методом развития акушерской патологии у матери и ассоциированных с избыточной массой тела заболеваний у ребенка.

**Ключевые слова:** беременные женщины, макросомия плода, магний, хром, цинк

УДК 614.253

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОГЕНЕЗА НА МОДЕЛИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

© 2017 г. А. Д. Доника

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

Современные изменения в российском социуме, обусловленные как экономической нестабильностью, так и возрастающим влиянием западной культуры, приводят к изменению представлений о профессии и содержанию профессиональной роли. Особенно заметно это влияние на профессиях социономического типа, где интенсивность личностных интеракций значительна. В статье приведен обзор современных исследований по проблеме профессионального развития медицинских специалистов. Исследования проводились в междисциплинарном поле медицинских, социологических, психологических, экономических наук, что позволило авторам эксплицировать такие социально значимые феномены, как лидерство в медицинской профессии, явление депрофессионализации в медицине и его причины, профессиональные деформации врачей, расширение репертуара профессиональной роли специалистов нелечебного профиля, тенденции развития медицинских наук и воспроизводства научного потенциала в медицине и другие. В целом российские исследования в своей методологии основаны на классических представлениях о профессии и сохраняют континентальный (европейский) подход к понятиям профессий и профессионализма, сохраняя предметом исследования профессиональную идентичность, карьерные траектории, профессиональное обучение и компетенции. Проведенный обзор литературы позволил сделать вывод, что, несмотря на многочисленность, социологические исследования в области индивидуальной профессионализации в медицине носят дискретный характер и затрагивают отдельные моменты профессионализации врача в современных реалиях, отражая неразрывность процессов профессионализации и социализации в общей жизненной концепции личности.

**Ключевые слова:** профессиональное развитие, профессиональная группа, медицинские специалисты, медицинские науки, профессиональные деформации врачей, депрофессионализация

УДК 618.4 (470.11)

**РЕГИСТР РОДОВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ВАЖНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

© 2017 г. 1,2А. А. Усынина, 2,3Ион Ойвинд Одланд, 4Ж. А. Пылаева, 5И. М. Пастбина,   
1,6­8А. М. Гржибовский

1Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск; 2Арктический университет Норвегии,   
г. Тромсё, Норвегия; 3Кафедра общественного здравоохранения, факультет естественных наук, Университет   
Претории, Претория, Южная Африка; 4Медицинский информационно­аналитический центр, г. Архангельск;   
5Министерство здравоохранения Архангельской области; 6Национальный институт общественного   
здравоохранения, г. Осло, Норвегия; 7Северо­Восточный федеральный университет, г. Якутск;   
8Международный казахско­турецкий университет им. Х. А. Ясави, г. Туркестан, Казахстан

В статье кратко представлена обзорная информация по существующим в разных странах мира регистрам родов и их значении для общественного здравоохранения и перинатальной медицины. Подробно представлены история регистра родов Архангельской области (РРАО), основные принципы сбора и компьютеризации данных, а также результаты проверки соответствия данных первичной медицинской документации записям в регистрационных картах и электронной базе регистра. Продемонстрированы информационные блоки анкеты регистра, включающие данные о состоянии здоровья женщины до и во время беременности, ее демографические характеристики, данные о репродуктивном анамнезе, течении родов и послеродового периода, а также информацию об исходах беременности с указанием данных антропометрии, шкалы Апгар, диагноза и терапии новорожденного. РРАО содержит информацию о курении и употреблении алкоголя до и во время беременности. Также учитывается прием женщиной фолиевой кислоты, мультивитаминных препаратов. Внесены сведения о лекарственной терапии беременной и роженицы. Подробно обсуждаются практические аспекты сбора медицинской информации с последующим внесением данных в регистрационную карту РРАО. Электронная база РРАО содержит данные о 43 327 случаях родов, что составляет 99,6 % от общего количества родов со сроком гестации 22 и более недель, зарегистрированных на территории Архангельской области за период с 1.01.12 по 31.12.14. Многоплодные роды (494 случая) составляют 1,1 %. Оценка валидности РРАО, проведенная в виде внутреннего и внешнего аудита в 2013 и 2014 гг. продемонстрировала, что 97,3 % данных электронной базы соответствуют данным регистрационных карт. Отдельное внимание уделено этическим и правовым аспектам организации регистра. Рассматриваются потенциальные перспективы РРАО по проведению когортных и поперечных исследований в области перинатальной эпидемиологии.

**Ключевые слова:** регистр родов, Северо­Западная Россия