

Подсекция «Антропология»

Устные доклады

Этническая дерматоглифика коренного населения Якутии (основанная на фенетических исследованиях)

Андреева Александра Александровна

Северо-восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Биолого-географический факультет, Якутск, Россия

Alexaa27@mail.ru

Этническая дерматоглифика, основана на фенетических исследованиях, стремится установить закономерности наследования в популяциях и их генетическую близость на основании сходства дерматоглифических признаков.

Материал для исследования собран в 2008-2010 гг. среди студентов СВФУ, проанализировано 173 комплекта отпечатков пальцев. Для сравнения выделено четыре региона: Западная Якутия (бассейн р. Вилюй), Северо-Восточная Якутия (бассейны рек Яны, Индигирки и Колымы), а также левобережье и правобережье р. Лены в пределах Центральной Якутии.

Дерматоглифический анализ показал, что на территории Якутии существуют значительные различия среди коренного населения, как по частоте встречаемости отдельных узоров, так и по показателям разнообразия их разновидностей. Наибольшим фенетическим разнообразием характеризуется население Западной Якутии. При сравнении популяций сходство по полиморфным признакам выявлено для населения Западной Якутии и правобережной части Центральной Якутии. Наиболее существенными отличиями от остальных популяций характеризуется население Северо-Восточной Якутии.

Сравнительное исследование когнитивных способностей у двух видов низших обезьян

Аникаев Алексей Евгеньевич

ФГБУ НИИ медицинской приматологии РАН, Сочи, Россия

vg_chalyan@mail.ru

В отличие от большинства отрядов млекопитающих, современные приматы демонстрируют основные ступени эволюции своего отряда. Исследование когнитивных способностей приматов может служить источником для реконструкции процесса возникновения и развития этой функции на ранних этапах антропогенеза.

Целью данной работы было сравнительное исследование когнитивных способностей у обезьян вида макак резус (*Macaca mulatta*) и павиан гамадрил (*Papio hamadryas*).

Было исследовано 10 полуторагодовалых макаков резусов и 7 павианов гамадрилов. Выбор тестов производился с целью разностороннего анализа когнитивных способностей. Были использованы следующие тесты: притягивание приманки за веревку; прозрачный экран; A not B; прозрачная трубка; задача на оперирование размерностью фигур.

Были получены следующие результаты. По макакам резусам: тест притягивание корма: из 8 приступивших, 5 справились с задачей; прозрачный экран: из 7 приступивших, 4 дали верное решение; A not B: приступивших 2, выполнивших 0; прозрачная трубка: из 5 приступивших, верных решений 0; задача на оперирование размерностью фигур: 4 приступивших, выполнивших 0. В целом макаки резусы вели себя подавленно, быстро утомлялись, не только отказывались от решения тестов, но даже не притрагивались к приманке. По павианам гамадрилам: тест притягивание корма: из 6 приступивших, 4 справились с задачей; прозрачный экран: из 7 приступивших, 2 дали верное решение; A not B: приступивших 5, выполнивших 2; прозрачная трубка: из 6 приступивших, верных решений 0; задача на оперирование размерностью фигур: 4 приступивших, выполнивших 3. Обезьяны в большинстве случаев вели себя достаточно активно.

Анализ данных показывает, что уровень когнитивных способностей, исследовательской активности, манипулятивной деятельности, скорости адаптации к условиям экспериментальной

клетки у макак резусов ниже уровня павианов гамадрилов. Преобладание правильных решений у макак резусов наблюдается только в тесте «прозрачный экран», для павианов гамадрилов эта задача действительно вызывала большую трудность. Общий уровень способностей у особей этого возраста данных видов достаточно низкий.

Полиморфизм *Gln27Glu* гена β 2-адренорецептора (*ADRB2*) у чукчей Провиденского района Чукотки

Бердиева Анна Юрьевна

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,
Москва, Россия
kazeeva.a@gmail.com*

В нашем исследовании был проанализирован полиморфизм гена β 2-адренорецептора (*ADRB2*) рецептора *Gln27Glu* (rs1042714), связанный с влиянием на физическую активность и содержание жира в организме.

β -адренорецепторы являются представителями семейства трансмембранных рецепторов. Ген, кодирующий их синтез, локализован на длинном плече 5-й хромосомы. Известно, что каждый рецептор состоит из 413 аминокислотных остатков.

Полиморфизм *Gln27Glu* ассоциирован с ожирением у людей с низкой физической активностью. Пожилым носительницам аллеля *Glu27* (частота аллеля 0,43 среди европейцев) значительно тяжелее сбросить вес при помощи активных физических нагрузок. Женщины, страдающие ожирением, с генотипом *Glu/Glu* (частота генотипа 0,185) обладают более низким липолизом и большим индексом массы тела по сравнению с другими генотипами *ADRB2*, даже при большей физической активности в свободное время.

Было проанализировано 105 образцов крови чукчей (30 мужчин и 75 женщин), проживающих в поселках Энмелен и Нунлигран, в возрасте от 40 до 65 лет. Изученные материалы собраны в 1990 году в результате экспедиции в поселки Энмелен и Нунлигран Провиденского района Чукотского автономного округа в рамках российско – американского совместного исследования «Эпидемиология спондилоартропатий в циркумполярных популяциях Чукотки (Россия) и Аляски (США)». Генотип образцов геномной ДНК был определен методом ПЦР в реальном времени.

Для нашей выборки получены следующие частоты генотипов: *Gln/Glu* – 25,7%, *Glu/Glu* – 1,9%, *Gln/Gln* – 72,4%.

Исследованные нами выборки чукчей из Провиденского района Чукотки обнаруживают сходную с другими группами тенденцию по распределению частот генотипов полиморфизма β 2-адренорецептора (*ADRB2*) рецептора *Gln27Glu* (rs1042714).

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 11-06-00139-а «Экстремальные условия среды и темпы старения человека: применение современных неинвазивных методов в антропологии».

Размеры тела новорожденных в связи с морфологическими показателями роженицы

Боровкова Надежда Павловна

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,
Москва, Россия
borovkova.nadya@gmail.com*

В практике современного акушерства телосложение матери является достаточно надежным маркером особенностей течения беременности и родов и соматического статуса новорожденного. Особое значение для благополучного исхода естественных родов имеют размеры таза роженицы. В связи с явлениями секулярного тренда в последние десятилетия отмечается общее усиление долихоморфии, лептосомности, грацилизации телосложения рожениц, уменьшение размеров таза. Синхронно происходит усиление лептосомности современных новорожденных. В этом контексте особую актуальность приобретает оценка взаимозависимости морфологических показателей матери и новорожденного потомства.

Материал собран в 2011 году на базе архивов женских консультаций № 202 и 205 Западного АО и № 27 Южного АО Москвы с соблюдением полной анонимности. Из амбулаторных карт пациенток, наблюдавшихся и родивших в 2010 году, выкопировывались следующие данные: длина и масса тела, пол и порядок родов новорожденного, длина и масса тела матери, размеры таза, паспортный возраст и некоторые другие параметры. Численность обследованных 1200 человек. В качестве меры тесноты связи между рассматриваемыми количественными показателями с непрерывным характером вариации использовался обычный коэффициент корреляции.

Размеры таза матери связаны между собой корреляцией уровня 0,23-0,72, с длиной тела матери 0,17-0,22, с массой тела 0,28-0,51, т.е. размеры таза представляют достаточно автономную морфологическую систему. В то же время длина и масса тела новорожденных связаны более высокими корреляциями уровня 0,18-0,22 с длиной и массой тела роженицы и меньшими, уровня 0,077-0,14 с размерами таза (для исключения влияния порядка родов и срока гестации выборка ограничена доношенными перворожденными младенцами), т.е. в большей степени определяются габаритными размерами тела матери, чем «ограничивающими рост» факторами (размеры таза). Корреляции тотальных размеров ребенка с размерами таза матери в нашей работе для московских рожениц ниже, чем аналогичные цифры для различных этно-территориальных групп Сибири — 0,31-0,43, что в рамках концепции корреляционной адаптометрии может свидетельствовать о менее высокой адаптационной нагрузке на женскую часть московской популяции.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 12-06-00036-а.

Морфологическая изменчивость лицевого отдела черепа в аборигенных группах Северной Азии: селективно-нейтральная эволюция или адаптация к климатическим факторам?

Евтеев Андрей Алексеевич

НИИ и Музей антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

evteandr@gmail.com

Изучение взаимосвязей между строением лицевого черепа и климатическими факторами проводится обычно в панорамном масштабе. При этом сложно разделить адаптивную изменчивость и результаты генетико-автоматических процессов, так как сравниваемые группы не только живут в разном климате, но и разделены десятками тысяч лет изоляции. В данном случае сравниваются группы, сравнительно близкие генетически и относящиеся к одному крупному расовому подразделению человечества. Новым является сопоставление обитателей умеренного и экстремально холодного климатов. Исследование проводилось с учетом функционально-онтогенетической неоднородности лицевого черепа. В качестве показателей генетического родства групп привлекались данные популяционной генетики.

Были исследованы 8 выборок: эвенки, забайкальские буряты, якуты, эскимосы, ульчи, ханты, монголы, китайцы и корейцы. 139 черепов были измерены по специальной программе, включающей внутренние размеры носовой полости. Климатические данные получались путем интерполяции на территории традиционного проживания групп, данные ресурса climexp.knmi.nl. Матрицы генетических расстояний по трем системам маркеров, подсчитанные на основе базы данных ИО Ген РАН, любезно предоставлены к.б.н. И.Ю. Морозовой.

Выявлена значительная и достоверная связь морфологии лицевого скелета изученных групп с комплексом климатических факторов. Все сибирские группы, вне зависимости от языковой семьи и происхождения, характеризовались сходным комплексом признаков по сравнению с группой из умеренного климата (китайцы и корейцы): уменьшение ширины носовых костей, увеличение высоты грушевидного отверстия, резкое увеличение размеров верхнечелюстной кости, удлинение и сужение носовой полости. Наряду с этим прослеживается еще два аспекта связи климата с морфологией. Специфика групп из континентальных районов Сибири (якуты и эвенки): дополнительное уменьшение размеров носовых костей, увеличение размеров максиллы и длины носовой полости, увеличение всех размеров грушевидного отверстия, включая ширину. Специфика групп прибрежных территорий (эскимосы, ханты,

ульчи): резкое сужение и уменьшение высоты грушевидного отверстия, редукция передней части верхнечелюстной кости и сужение носовой полости.

Привлечение данных популяционной генетики показало, что перечисленные морфологические различия между группами не связаны напрямую с их происхождением и генетическим родством, по крайней мере, если использовать в качестве меры родства матрицы обобщенных генетических расстояний между группами.

Оценка взаимосвязи микроэлементного статуса и ряда морфологических признаков у башкирских детей

Зорина Дарья Юрьевна

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,
Москва, Россия
zorinadaria.10.3@gmail.com*

Микроэлементы играют важную роль в жизни организма. Их избыток или недостаток оказывает влияние на физиологические процессы и может проявляться не только в изменении тотальных размеров тела, но и в специфике других морфологических признаков. В связи с этим представляет интерес изучение взаимосвязей микроэлементного статуса и размеров тела в детских частях популяций, проживающих вдали от источников техногенного загрязнения.

Основой для работы послужили антропометрические данные и образцы волос 227 мальчиков и 224 девочек 7-17 лет, собранные в ходе антропоэкологической экспедиции в Башкирию в 1998 году. Концентрации микроэлементов в волосах определялись методом инструментального нейтронно-активационного анализа. Для оценки связи был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена, поскольку распределение концентраций микроэлементов в волосах отличается от нормального. Морфологические признаки были нормированы внутри каждого годового интервала.

В ходе работы анализировалось 6 эссенциальных элементов (Zn, Fe, Se, Co, Cr, As). Для них обнаружено наибольшее количество достоверных корреляций с морфологическими признаками. Концентрации цинка в волосах были отрицательно связаны с длинотными и широтными показателями развития костной системы у мальчиков. Для хрома положительные связи были найдены с величиной жировых складок у мальчиков. Концентрации железа были отрицательно связаны со степенью развития жировой ткани у девочек. Для 7 условно эссенциальных элементов (Br, Sc, Au, Ag, Zr, Hf, Cs) связей практически не выявлено, за исключением более высоких концентраций брома у мальчиков с большими длинотными размерами тела и цезия у девочек с большими жировыми складками. Изучение токсичных микроэлементов (Hg, Ba, Sb, U, Th) не выявило их значительного влияния на морфологические признаки, что свидетельствует о геохимическом благополучии изучаемой территории.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности применения данного подхода в антропоэкологических исследованиях при изучении взаимосвязи микроэлементного статуса и физического развития детей.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №10-06-00318-а, №11-06-00139-а, №12-06-00096-а.

Сравнительная характеристика населения Нижнего Поволжья бронзового и раннего железного веков, относящегося к различным культурно-историческим общностям, с одонтологической точки зрения

Кожина Екатерина Анатольевна

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,
Москва, Россия
e_kozhina@mail.ru*

Целью работы являлось изучение процессов этнического характера в человеческих популяциях Нижнего Поволжья.

Данная работа была выполнена под руководством кандидата биологических наук, С.В. Дробышевского, на основе материала погребений Нижнего Поволжья (Аксай, Абганерово, Перегрузное, Красный Октябрь, Ковалевка, Октябрьский, а также Саламахинский и Шургановские курганы), относящихся преимущественно к раннесарматской, среднесарматской, позднесарматской, катакомбной, срубной культурам. Материал был предоставлен кафедрой Археологии и зарубежной истории Волгоградского государственного университета.

Были исследованы закономерности изменения частот встречаемости одонтологических маркеров, относящихся к «западному» и «восточному» одонтологическим критериям, во времени. Исследованы костяки 255 индивидов по программе, содержащей 51 пункт. Задействованы в одонтологическом исследовании только постоянные зубы. Были использованы описательные характеристики, имеющие расодиагностическое значение, а также характеристики, способные указать на родство отдельных индивидов.

Было установлено следующее. Достоверных изменений в сторону увеличения частот признаков в монголоидную или европеоидную сторону выявлено не было. Частоты признаков, относящихся к монголоидным, в ряде случаев близки к частотам таковых в монголоидных популяциях (к примеру, узор «У» на вторых нижних молярах). В то же время, например, частота встречаемости четырехбугоркового второго нижнего моляра соответствует частоте в европеоидных популяциях. Дополнительно были подсчитаны частоты встречаемости четырех патологий зубной системы: кариес (62,2%), пародонтоз (59,8%), зубной камень (74,6%) и гипоплазия эмали (25,6%).

Таким образом, трудно установить изменение состава населения Нижнего Поволжья в «восточную» или «западную» сторону. Высока вероятность, что такие результаты возникли по причине недоступности многих важных одонтоглифических признаков при высокой стертости у большинства индивидов. Отсутствие внятной тенденции к «монголизации» может объясняться и тем, что все переселения шли по общей степной зоне, вероятно, из одних источников, а потому народы и культуры менялись, а «одонтологические расы» - нет. То есть, они принципиально были родственными и в основе европеоидными и заселялись из европеоидных же областей, хоть и с востока.

Проблема изучения формы кисти в антропологических исследованиях

Синева Ирина Михайловна

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,

Москва, Россия

i-sineva@yandex.ru

Кисть человека является одним из основных инструментов взаимодействия человека с окружающими его предметами и играет важную роль в процессе межчеловеческого общения. Эти функции кисти обусловили выраженный адаптивный характер ее эволюционных преобразований и высокий таксономический вес структуры кисти у гоминид. В строения кисти человека наблюдаются некоторые нормальные вариации ее формы и структуры. Одной из таких вариаций человеческой кисти является относительная длина II и IV пальцев: в то время как III палец неизменно оказывается самым длинным, вторым по длине у одних индивидов оказывается II, у других – IV палец. Форма, или тип, кисти с более выдающимся II пальцем в отечественной антропологии получила название радиальной, форма с более выдающимся IV пальцем – ульнарной.

Для точного установления относительных длин пальцев у живых людей применяются различные способы: техника обводов, измерение расстояния между точками окончания пальцев, в том числе с применением «пальцевого станка», измерение флексорной длины пальцев от базального сгиба до его кончика, измерение длин пальцев по радиогрммам кисти от проксимальной точки основания проксимальной фаланги до дистальной точки головки дистальной фаланги. При работе с костным материалом измеряют длины метакарпальных костей и фаланг пальцев от самой проксимальной точки основания до самой дистальной точки головки кости. Сумма длин всех фаланг дает длину пальца, а сумма длин фаланг и метакарпальной кости – длину луча.

Для установления типа кисти и возможных связей этого признака с различными морфологическими и функциональными показателями используют не абсолютные длины пальцев или лучей, а относительные. В современных исследованиях применяется так называемый пальцевой указатель (индекс), получаемый делением длины второго пальца на длину четвертого. Еще авторы первых исследований вариаций относительных длин пальцев кисти отмечали, что для мужчин более характерна форма кисти, при которой четвертый палец длиннее второго, а для женщин, напротив, существует тенденция к удлинению второго пальца относительно четвертого. Причем такая картина в той или иной степени характерна для всех исследованных этнических групп. Многие авторы указывают на связь пальцевого индекса с типом телосложения, пренатальным уровнем тестостерона, темпами соматического развития, а также с некоторыми психическими и психологическими характеристиками личности.

Актуальные проблемы построения современной размерной типологии мужчин и женщин

Шатохина Софья Николаевна

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет,

Москва, Россия

sonishat@yandex.ru

Возникшая в XX века необходимость решать прикладные задачи, связанные с массовым производством одежды, привела к развитию теории антропологической стандартизации. Но многие теоретические вопросы до настоящего времени не были решены, а средние морфологические показатели человека значительно изменились. Это приводит к тому, что ранее разработанные стандарты со временем могут стать неудовлетворительными, а теоретические методы нуждаются в доработке.

Материалом для данной работы послужили результаты антропометрического обследования выборки московских юношей и девушек (по 2000 человек) от 16 до 18 лет. На этом материале были проанализированы существующие методы построения системы типовых фигур, а так же разработан ряд новых.

Было показано, что традиционные ведущие признаки (длина тела и 2 обхвата тела) позволяют описать только 55% изменчивости других антропометрических показателей. В связи с этим был предложен новый способ выбора ведущих признаков, основанный на вычислении корреляционной матрицы. Использование множественного квадратичного уравнения регрессии для вычисления значений подчиненных признаков, не всегда приводит к удовлетворительным результатам. Это отрицательно влияет на качество разрабатываемого стандарта. Было подробно проанализировано соответствие существующих стандартов и шкал процентного распределения требованиям современного населения. Показано, что неудовлетворенность по обхватным размерам составляет от 10% до 50%, что связано со значительными изменениями, которые претерпело тело человека за последние десятилетия. А процентное распределение типовых фигур настолько устарело, что до 80% юношей и девушек не могут подобрать одежду подходящего размера.

В результате исследования установлено, что некоторые аспекты теории требуют применения новых подходов. Существующие стандарты и разрабатываемые по ним изделия легкой промышленности не могут отвечать предъявляемым к ним требованиям. Для нахождения значений подчиненных признаков применен новый метод расчета, основанный на современных положениях математической теории вычислений. Важнейшим направлением исследования может стать создание современной размерной типологии населения, охватывающую все возраста и профессиональные группы, и создание шкал процентного распределения для всех регионов нашей страны.