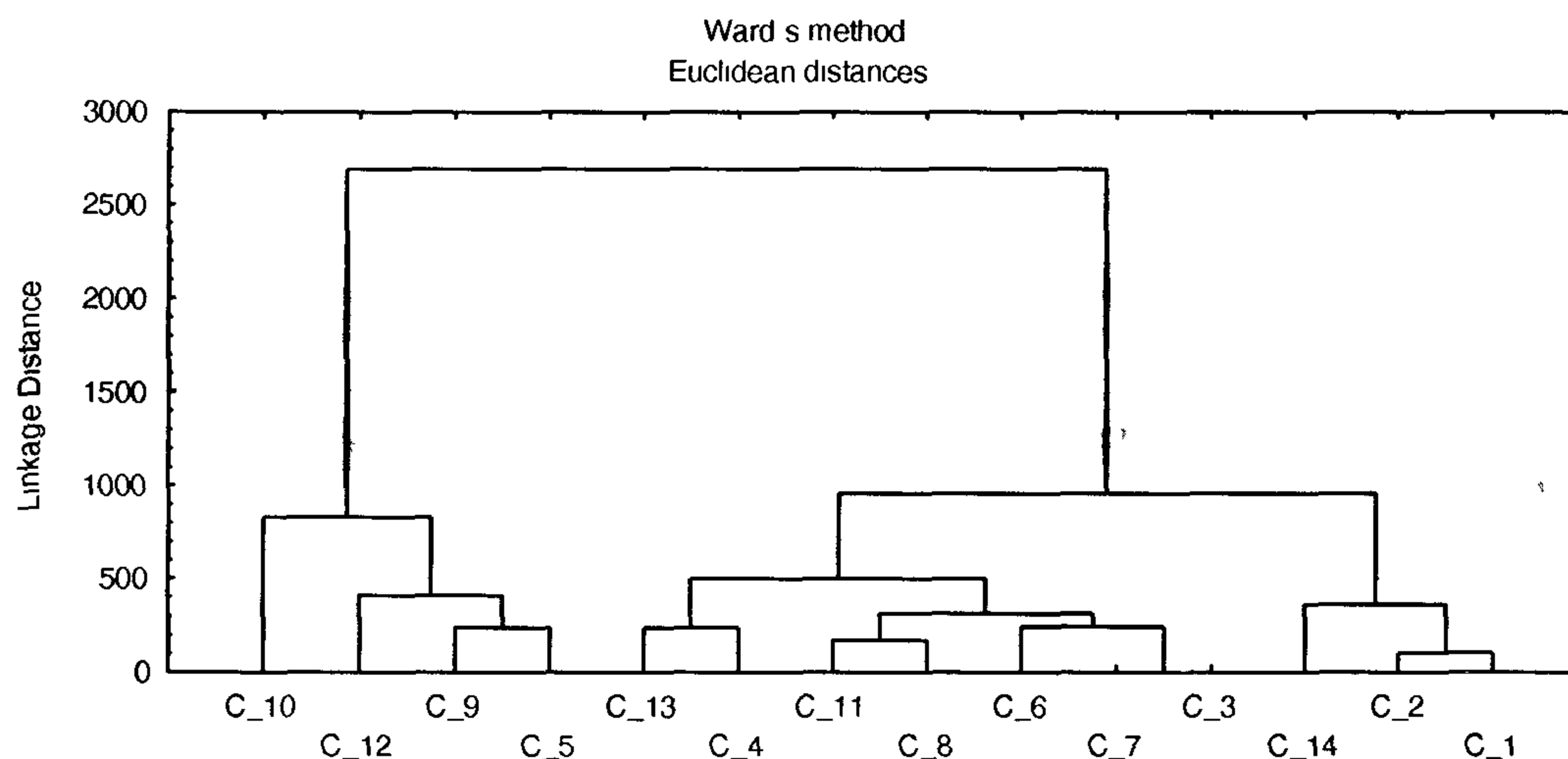


Половозрелых моллюсков собирали после выхода из зимней диапаузы в период активной жизнедеятельности (апрель-июль 2001-2009 гг.) в административных границах городов Черновцы (заказники «Цецино» и «Горячий Урбан», селитебная зона на окраине), Новоднестровск (лиственный лес на берегу Днестра), Чертков (селитебная зона, окраина), Ивано-Франковск (заброшенный сад), а также в окрестностях сел Макаровка (равнинная зона), Черновка (предгорная зона) и Долишний Шепот (горная зона) Черновицкой области. Определяли содержание общего белка, общей и свободной меди, липидов, железа и кальция. Рассчитывали содержание связанной меди, гемоцианина и негемоцианиновых белков, относительное содержание гемоцианина и обеспеченность им организма моллюска.

Предварительные исследования показали достоверные межпопуляционные различия вышеперечисленных параметров, проявляющиеся в более низком содержании общих и негемоцианиновых белков и более высоком – гемоцианина в плазме гемолимфы моллюсков из урболандшафтов. В то же время, большое количество попарных сравнений не дает четкой картины этих различий. Древовидная кластеризация (по Варду) показала наличие двух кластеров, разделяющихся на расстоянии 2400 е.е. (рис.). Первый включает четыре популяции моллюсков, населяющие горные и равнинные местообитания. Вторым, более обширным кластер, составляют популяции, обитающие, в основном, на охраняемых или же слабо урбанизированных территориях в административных границах городов, а также в естественных ландшафтах Предгорья.



C_1 – гора Берда (2007 г.); C_2 – с. Черновка (2007 г.); C_3 – «Цецино» (2004); C_4 – «Цецино» (2009); C_5 – с. Макаровка (2009); C_6 – г. Новоднестровск (2007); C_7 – г. Черновцы (2001); C_8 – с. Черновка (2002); C_9 – г. Чертков (2002); C_10 – с. Д. Шепот (2002); C_11 – г. Ивано-Франковск; C_12 – с. Д. Шепот (2007); C_13 – «Горячий Урбан» (2006); C_14 – г. Черновцы (2006).

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ВЗРОСЛОГО РАБОТОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ГОРОДЕ БЕЛГОРОДЕ

И.П. Рычкина, А.А. Присный

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Основным инструментальным методом исследования сердечно-сосудистой системы является электрокардиография. Этот метод позволяет исследовать процессы автоматии, возбуждения, его проведения в сердце и не отражает прямо сокращение миокарда. Исходя из этого, исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы взрослого населения в покое и после физической нагрузки по показателям кардиоинтервалографии является актуальным.

В связи с вышеуказанным, целью данной работы является изучение динамики показателей деятельности сердечно-сосудистой системы взрослого работоспособного населения.

Работа выполнялась на базе муниципальной городской клинической больницы №1 г. Белгорода.

Основным инструментальным методом исследования сердечно-сосудистой системы является электрокардиография. Мы использовали для сравнения фоновые показатели (в покое) и показатели, полученные после физической нагрузки (25 приседаний).

Длительность сердечного цикла рассчитывали по интервалу R-R. Этот показатель снижался после физической нагрузки у испытуемых 1 группы на 23,7%, у испытуемых 2 группы на 13,8%, однако также находился в пределах границ физиологической нормы.

В течение сердечного цикла записывали пять постоянных зубцов (P, Q, R, S и T). Зубец P, характеризующий возбуждение в предсердиях, после физической нагрузки возрастал в 1 и 2 группах испытуемых на 35,7% и 5,0% по сравнению с состоянием покоя. Зубец Q характеризует возбуждение межжелудочковой перегородки и верхушки сердца. У обследованных 1 группы после нагрузки он снижался на 62,5%, во 2 группе – увеличивался на 22,2%. Зубец R характеризует возбуждение основной массы мускулатуры желудочков, у испытуемых 19-29 летнего возраста он снизился на 3,1%, а у испытуемых 30-38-летнего возраста, напротив, увеличился на 10,4% соответственно после физической нагрузки. При этом его значения у испытуемых обеих групп были в пределах нормы. Амплитуда зубца S, отражающего состояние, когда возбуждены все отделы желудочков, кроме их основания, после физической нагрузки увеличилась на 45,8% в 1 и снизилась на 82,1% во 2 группе обследованных в сравнении с состоянием покоя.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- антропометрические показатели обследуемых находятся в пределах границ физиологической нормы;
- после физической нагрузки у испытуемых 19-29 летнего возраста достоверно снижается длительность сердечного цикла на 23,7% и увеличивается ЧСС на 32,1%;
- амплитуда зубца P после физической нагрузки возросла в 1 и 2 группах испытуемых на 35,7% и 5,0%, по сравнению с состоянием покоя, что характеризует синусовый ритм;
- после физической нагрузки у испытуемых 1 группы длительность интервала P-Q и S-T увеличилась на 13,3 и 3,4%, а у испытуемых 2 группы на 27,8 и 19,2% снизились в сравнении с покоем;
- значение электрической фактической и должной систолы укладываются в физиологические параметры, что говорит о нормальном распределении волн возбуждения по сердечной мышце в обеих группах, как в покое, так и после физической нагрузки;
- увеличение вагосимпатического индекса в 1 и 2 группах свидетельствует о повышении тонуса симпатической нервной системы после физической нагрузки.

Т-КОМПЛЕКС – МОДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Л.Д. Сафронова, В.Г. Петросян

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва

E-mail: safronova@sevin.ru

Т-комплекс локализован в проксимальной части 17-ой хромосомы и представляет собой набор из четырех неперекрывающихся инверсий общей протяженностью около 20 сМ, т.е. примерно 0,7% от всего генома домового мышца *M. musculus*. Различные варианты t-комплекса являются структурными мутациями, которые широко распространены в природных популяциях домового мышца и передаются самцами-гетерозиготами с частотой, превышающей ожидаемую при простом менделевском наследовании (50%). Встречаемость носителей t-гаплотипов среди потомков может достигать 90%.

Проведенные нами исследования и многочисленные результаты других авторов позволяют выделить набор факторов и механизмов, определяющих низкую частоту t-гаплотипов в природных популяциях, что непосредственно связано со значением и ролью экологических условий, а именно, влиянием антропогенных воздействий на частоту t-гаплотипов в городских популяциях. Следует отметить, что специальных исследований в этом плане ранее не проводились.

Наши исследования показали, что в городских районах обитания *M. musculus* роль колонизируемых станций могут выполнять участки, подвергшиеся регулярной дератизации. Это может не привести к полной гибели грызунов, но к нарушению демной социальной структуры популяции, способной противостоять иммиграции, которое сопровождается некоторым понижением частот t-носителей. В то же время это понижение могло бы иметь адаптивное значение для популяции в целом, так как уменьшение частоты преимущественно наследуемых леталей приводит к увеличению скорости восстановлений численности. В этом случае изменение частоты t-гаплотипов можно рассматривать как реакцию генофонда популяций домовых мышца на внешнее, в данном случае антропогенное, воздействие.

Обсуждается гипотеза, связанная с высокой вариабельностью частоты t-носителей в городских популяциях с относительно слабой разделенностью станций переживания и расселения в урбанизированных местах обитания.