

УТВЕРЖДАЮ

Директор Учреждения
Российской академии наук
Института физиологии
Коми НЦ УрО РАН
Академик

Ю.С. Оводов

« _____ » _____ 2011 г.

Отчет

**О проведении X Всероссийской молодежной научной
конференции Института физиологии Коми НЦ УрО РАН
"Физиология человека и животных: от эксперимента к
клинической практике"
19-21 апреля 2011 г.
г. Сыктывкар**

Сыктывкар 2011

ОТЧЕТ

О проведении X Всероссийской молодежной научной конференции Института физиологии Коми НЦ УрО РАН

X Всероссийская молодежная научная конференция Института физиологии «Физиология человека и животных: от эксперимента к клинической практике» проходила с 19 по 21 апреля 2011 г. в ИФ Коми НЦ УрО РАН. На конференции с пленарными докладами выступили ведущие специалисты в области физиологии, патофизиологии, биохимии, иммунологии. В конференции принимали участие молодые ученые, специалисты (не старше 35 лет) и студенты, которые представили свои экспериментальные данные в форме устных и стендовых докладов. В рамках конференции работали четыре секции: медицинские аспекты физиологии человека; физиология человека и животных; физиологическая активность природных соединений.

На конференции был рассмотрен широкий круг вопросов как фундаментальной, так и прикладной (диагностические и прогностические) физиологии: от клеточного уровня до уровня целого организма. Большинство работ, представленных в этом году на конференции, были выполнены в области кровообращения и экологической физиологии человека.

На секции «Физиология человека и животных» были обсуждены вопросы фундаментальной электрокардиологии, включая современные концепции и взгляды на функционирование ионных каналов, а также на клеточную электрофизиологию миокарда. В настоящее время в мировой литературе широко обсуждается как вопрос о влиянии различных веществ на пейсмекерную активность клеток синусно-предсердного узла млекопитающих, так и вопрос о работе ионных каналов данных клеток, однако результаты исследований очень противоречивы. Например, по данным одних авторов (Lei et al., 2000) 4-аминопиридин снижает частоту генерации потенциалов действия на 24%, в то же время по данным других авторов (Boyett et al., 1998) повышает ее на 27% по сравнению с контролем. Лидокаин, широко используемый в кардиологии блокатор натриевых каналов, который частично блокирует и каналы активируемого гиперполяризацией тока I_f , вносящего значительный вклад в фазу медленной деполяризации (Létienne R., Vié B., 2006), также не однозначно действует на генерации потенциалов действия клеток синусно-предсердного узла млекопитающих. Работы, выполненные по данным направлениям, были представлены и обсуждены на конференции. Фундаментальные генетические исследования и исследования, выполненные на изолированных полосках кардиомиоцитов животных, расширяют возможности изучения электрофизиологических изменений, развивающихся в сердце (Lehtinen et al., 2008; Zhang et al., 2006; Jiening et al., 2007; Lengyel et al., 2008). Однако имеется определенный дефицит данных по инвазивным экспериментальным вмешательствам, изучающим изменения процесса деполяризации и реполяризации сердечной мышцы *in situ*. На конференции было представлено

много работ в данном направлении. Например, были обсуждены результаты исследования методом оценки дисперсии реполяризации и выявления предикторов аритмий у пациентов с острым коронарным синдромом. Несколько работ было посвящено изучению влияния сахарного диабета на работу сердца. Так, авторами сделано предположение, что появление у больных сахарным диабетом таких предикторов внезапной сердечной смерти, как увеличение интервала *Tpeak-Tend* и *QTc*, может быть связано с увеличением глобального и межжелудочкового градиента реполяризации.

Научная тематика секции «Медицинские аспекты физиологии человека» была сфокусирована на обсуждении различных аспектов физиологии человека в применении к его здоровью на Севере. В последние годы отмечается ухудшение здоровья аборигенного населения северных широт (Deutch et al., 2007). Среди основных причин, вызывающих нарушение здоровья коренных северян, рассматривают генетическую предрасположенность, экстремальные условия проживания и ухудшение экологической обстановки, а также изменение традиционного рациона питания (Loring, Gerlach, 2009). Данные факторы могут существенно трансформировать метаболические процессы организма человека, приводя к дисбалансу и развитию патологии. Поскольку одним из маркеров изменяющегося гомеостаза являются цепные реакции свободнорадикального окисления, в ходе жирового нагрузочного тестирования мужчин выявлено повышение уровня первичных продуктов перекисного окисления липидов – диеновых конъюгатов. Установлено, что изменение содержания данного метаболита связано с уровнем полиненасыщенных жирных кислот в крови и отражает сложные адаптивные изменения, возникающие при перестройке организма человека под действием стресс-фактора. Тем не менее, при изучении влияния природно-климатических факторов Севера, необходимо учитывать возраст человека. Известно, что подростковый период является переходным критическим этапом развития, на протяжении которого могут формироваться не только морфологические, но и функциональные изменения. Исследование состава жирных кислот в крови подростков позволило установить, что в составе общих липидов плазмы крови показатель суммы жирных кислот составил 6,33 ммоль/л. Кроме того выявлена трансформация профиля жирных кислот, что связано с повышением уровня линолевой, линоленовой кислот и снижением уровня арахидоновой, эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот. В настоящее время также практически не изучены особенности селеновой обеспеченности северян в сезонном аспекте. В рамках конференции были представлены работы в данном направлении.

Тенденции современной науки таковы, что в последние годы наряду с бурным развитием генетики, иммунологии, молекулярной биологии и цитологии развивается интегративная физиология, изучающая регуляцию функций целого организма, в связи с чем на конференции были широко представлены экспериментальные исследования, проведенные на животных, у которых моделировали различные заболевания.

Отдельным блоком на конференции были представлены новые разработки российских ученых в области методов диагностики заболеваний. Например, были представлены данные по определению с помощью прикладных программ модуля «Кроун-лаборатория» количественные биоэнергетические показатели (Крыжановский Э.В., 2008).

С каждым годом растет число участников конференции. В этом году заявки на участие подали более 148 человек из тридцати восьми учебных и научных учреждений (из 15 городов Российской Федерации):

г. Архангельск

- Поморский государственный университет им. М.В Ломоносова.
- Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН.
- Северный (Арктический) федеральный университет.

г. Белгород

- Белгородский государственный университет.

г. Киров

- Вятский государственный гуманитарный университет.
- ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия».
- МУЗ «Северная городская клиническая больница».
- Вятский социально-экономический институт.

г. Пермь

- ГОУ ВПО Пермский государственный педагогический университет.
- Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН.
- Пермский государственный университет им. И.М. Ломоносова.

г. Чебоксары

- ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им.

И.Я. Яковлева.

г. Ярославль

- Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова.
- Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.

Ушинского.

- Ярославская государственная медицинская академия.

г. Сыктывкар

- Учреждение Российской академии наук Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН.
- Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми НЦ УрО РАН.
- ГОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет».
- ГОУ ВПО «Коми филиал Кировской государственной медицинской академии».
- ГАОУ СПО РК «Сыктывкарский медицинский колледж им. И.П. Морозова».
- Государственное учреждение Республики Коми «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер».

г. Махачкала

- Дагестанский государственный университет.

г. Тюмень

- ГОУ ВПО Тюменский государственный университет.
- Филиал НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр».

г. Ульяновск

- Ульяновский государственный университет.

г. Екатеринбург

- Уральский государственный университет им. А.М. Горького.
- Учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии УрО РАН.
- Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

- Учреждение Российской академии наук Ботанический сад УрО РАН.

г. Санкт-Петербург

- Учреждение Российской академии наук Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН.
- Санкт-Петербургский государственный университет.
- НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН.
- Институт цитологии РАН
- ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

г. Ухта

- Ухтинский государственный технический университет.
- ММУ «Городская поликлиника».

г. Рыбинск

- Рыбинская государственная авиационная технологическая академия им. П.А.Соловьёва.

г. Вологда

- Вологодский государственный педагогический университет.

Было прочитано восемь пленарных лекций ведущими учеными Российской Федерации.

Пленарные лекции:

«ИММУНОХИМИЯ ОПУХОЛЕЙ»

академик Оводов Ю.С., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

«ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ РАКА»

д.б.н. Карнилова Е.С., Латкин Д.С., Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург, ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ МЕСТОЖИТЕЛЬСТВА И РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАКА»

к.б.н. Борисенков М.Ф., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

«ФИЗИОЛОГИЯ В ПЕРВОМ ДЕСЯТИЛЕТИИ XXI ВЕКА: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

д.б.н. Головкин В. А., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

«ПОИСК ПУТЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СОБСТВЕННОЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТАРЕЮЩЕГО ОРГАНИЗМА»

д.б.н. Москалев А. А., ИБ Коми научного центра УрО РАН, г. Сыктывкар;

«ДИАБЕТИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ»

к.м.н., доцент Овечкин А. О., ИФ Коми НЦ УрО РАН, ГОУ ВПО «Коми филиал Кировской государственной медицинской академии», г. Сыктывкар;

«ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ МИОКАРДА»

д.б.н., доцент Азаров Я. Э., ИФ Коми НЦ УрО РАН, ГОУ ВПО «Коми филиал Кировской государственной медицинской академии», г. Сыктывкар;

«МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА»

к.б.н. Кочан Т. И., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар.

Молодыми учеными было сделано 38 устных, 17 стендовых докладов. На конференции выступили представители следующих учреждений:

Поморский государственный университет им. М.В Ломоносова;
Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН;
Северный (Арктический) федеральный университет;
Вятский государственный гуманитарный университет;
ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия»;
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского;
Учреждение Российской академии наук Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН;
Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми НЦ УрО РАН;
ГОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет»;
ГОУ ВПО «Коми филиал Кировской государственной медицинской академии»;
ГАОУ СПО РК «Сыктывкарский медицинский колледж им. И.П. Морозова»;
Государственное учреждение Республики Коми «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер»;
Учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии УрО РАН;
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина;
НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН;
Институт цитологии РАН;
ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»;
Ухтинский государственный технический университет;
ММУ «Городская поликлиника».

Наибольший интерес вызвали следующие доклады:
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В- И Т-ЛИМФОЦИТОВ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА МЫШЦЫ В УСЛОВИЯХ ИШЕМИИ

Гафарова Р.К., Учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург;

ТРАНСМИССИВНОСТЬ ПАНДЕМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ШТАММОВ ВИРУСА ГРИППА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ЖИВОТНЫХ

Бердыгулова Ж.А., Дубровина И.А., Баженова Е.А., Институт экспериментальной медицины СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург;

РЕПОЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА ЖЕЛУДОЧКОВ КРОЛИКА В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ АВТОНОМНОГО ТОНУСА ПРИ ОСТРОМ СТЕНОЗЕ ДУГИ АОРТЫ

Гошка С.Л., Седова К.А., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА К КОГНИТИВНЫМ НАГРУЗКАМ У ДЕТЕЙ 7-8 ЛЕТ РАЗНОУРБАНИЗИРОВАННЫХ РАЙОНОВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Чуб И.С., Лукина С.Ф., Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск;

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОСТРОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА УРОВНИ СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ ПЛАЗМЫ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Черных А.А., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;

ЭФФЕКТЫ ВНЕКЛЕТОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НАТРИЯ И ЛИДОКАИНА НА ГЕНЕРАЦИЮ ПЕЙСМЕКЕРНОЙ АКТИВНОСТИ СИНУСНО-ПРЕДСЕРДНОГО УЗЛА МЫШИ

Лебедева Е.А., ИФ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар;
СОДЕРЖАНИЕ АНТИТЕЛ К ТИРЕОИДНОЙ ПЕРОКСИДАЗЕ И ВЗАИМОСВЯЗИ С
УРОВНЕМ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Чуркина Т. С., Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения
Российской Академии Наук, г. Архангельск;

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ СПЕЦИФИЧЕСКИХ
ИНГИБИТОРОВ PI3K- И TOR-КИНАЗ И ТРАНСКРИПЦИОННОГО ФАКТОРА NF- κ B
Данилов А.А., Москалёв А.А., ИБ Коми НЦ УрО РАН, ГОУ ВПО «Сыктывкарский
государственный университет», г. Сыктывкар;

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ ИСХОДЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА
У ЛИЦ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА
Фёдоров В.В., Синайская М.А., Чапина Н.Г., Богомолов А.Н., ГОУ ВПО «Коми филиал
Кировской государственной медицинской академии» в г. Сыктывкар, ГОУ ВПО
«Кировская государственная медицинская академия»², г. Киров.

Авторы данных докладов великолепно представили материал проведенных ими исследований, уверено отвечали на вопросы, хорошо ориентировались в современном представлении изучаемой проблемы. Авторы были награждены грамотами и памятным призами.

Следует отметить высокий научный уровень многих докладов, высокую активность молодежи, прекрасную презентацию докладов, умение задавать и отвечать на вопросы. Всем докладчикам было задано несколько вопросов, некоторые доклады вызвали бурную дискуссию.

На конференции была проведена стендовая секция, на которой было представлено семнадцать стендовых докладов. Стендовые доклады были выполнены на высоком уровне.

Протоколы заседаний секций прилагаются. Фоторепортаж о конференции представлен на сервере Института (<http://www.physiol.komisc.ru>).

Помимо рабочей программы во время конференции была выполнена культурная программа. На открытие и закрытие были приглашены музыкальные коллективы города. Были организованы экскурсии в музей Института геологии Коми НЦ УрО РАН и в Национальный музей Республики Коми Отдел этнографии.

Конференция была поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант № 11-04-06000-г) и Уральским отделением Российской академии наук (грант). Благодаря данным грантам было приобретено современное оборудование для представления докладов, а также удалось оплатить частично проживание в гостинице участников конференции, что дало возможность участия в конференции большому количеству аспирантов ВУЗов и Академических научных заведений.

По результатам работы конференции принято следующее решение:

1. Конференция прошла в теплой и деловой обстановке, на высоком научном уровне;

2. Продолжить традицию ежегодного проведения Всероссийской молодежной научной конференции Института физиологии «Физиология человека и животных: от эксперимента к клинической практике»;

3. Повысить требования к качеству предоставляемых материалов (к статистической обработке данных, обсуждению полученных результатов и сделанных выводов).

4. В связи с большим количеством докладов на конференции в области кардиологии, а также с возможностью приглашения для работы на конференции ведущих ученых-кардиологов в рамках следующей конференции организовать проведение школы по кардиологии. Основными формами работы, которой рекомендовать использование лекций, устных докладов, «круглых столов».

Председатель оргкомитета
конференции, к.б.н.

М.А.Вайкшнорайте

Секретарь оргкомитета
конференции, к.б.н.

Н.А. Вахнина