

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Андреева А.Т.², Каронова Т.Л.^{1,2}, Глоба П.Ю.², Баженова Е.А.², Беляева О.Д.², Гринева Е.Н.¹

¹ ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» МЗ РФ

² ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ

Введение. В последние годы дефицит витамина D ассоциируют с многими внескелетными заболеваниями, в том числе с ожирением, сахарным диабетом 2 типа, дислипидемией, артериальной гипертензией.

Цель. Изучить уровень 25(ОН)D в сыворотке крови у жителей Санкт-Петербурга и установить наличие взаимосвязей между его концентрацией и компонентами метаболического синдрома.

Материалы и методы. В исследование включено 500 человек (154 мужчины, 346 женщин) в возрасте от 25 до 70 лет (в среднем $47,3 \pm 0,6$). Проведено антропометрическое обследование, включающее оценку окружности талии (ОТ), роста, веса и расчет показателя индекса массы тела (ИМТ). Показатели глюкозы плазмы натощак определены глюкозоксидазным методом, показатели липидного спектра сыворотки крови определены стандартным методом. Уровень 25(ОН)D определен иммунохемилюминесцентным методом на анализаторе Abbott Architect 8000 (USA).

Результаты. Средний уровень 25(ОН)D в сыворотке крови составил $66,0 \pm 1,3$ нмоль/л, уровень 25(ОН)D выше 75 нмоль/л выявлен у 217 человек (43,5 %), ниже 50 нмоль/л — у 174 (34,9 %). Уровень 25(ОН)D у мужчин был выше чем у женщин ($68,3 \pm 1,9$ и $51,9 \pm 1,9$ нмоль/л, $p < 0,05$), и дефицит витамина D чаще встречался у женщин, чем у мужчин (30,9 % и 23,3 %; $p < 0,05$). Согласно критериям IDF (2005) абдоминальное ожирение выявлено у 63 % обследованных, артериальная гипертензия у 42,8 %, сахарный диабет или нарушение толерантности к глюкозе — у 5,2 %, снижение уровня ХСЛПВП у 36,4 %, повышение уровня ТГ у 19,0 %. Метаболический синдром (IDF, 2005) выявлен у 133 человек (26,6 %).

При проведении корреляционного анализа выявлены положительные связи между уровнем 25(ОН)D и ХСЛПВП ($r = 0,32$, $p < 0,05$), и отрицательные связи с ХСЛПНП ($r = -0,20$, $p < 0,05$). У женщин уровень 25(ОН)D коррелировал с ОТ ($r = -0,15$, $p < 0,05$) и ИМТ ($r = -0,17$, $p < 0,05$), а также с уровнем ОХС ($r = -0,15$, $p < 0,05$) и ТГ ($r = -0,14$, $p < 0,05$) в сыворотке крови. Достоверных корреляционных связей между 25(ОН)D и показателями гликемии, уровнем артериального давления получено не было. Результаты проведенного анализа показали, что уровень 25(ОН)D в сыворотке крови у лиц с МС и без него достоверно не отличался ($p > 0,05$).

Выводы. Дефицит и недостаточность витамина D не только широко распространены среди жителей Санкт-Петербурга, но и ассоциированы с наличием ожирения, нарушением липидного обмена.

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖИРЕНИЯ И САХАРНОГО ДИАБЕТА

Аутлев К.М., Кручинин Е.В.

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»

В настоящее время не существует консервативных методов лечения, с помощью которых можно добиться излечения сахарного диабета 2 типа. Вместе с тем, очень высокие шансы на полное излечение дает метаболическая хирургия в виде желудочного и билиопанкреатического шунтирования.

В исследовании приняли участие 100 пациентов: 30 пациентов после операции билиопанкреатического шунтирования, 30 после операции лапароскопического бандажирования желудка, 30 после лапароскопической продольной резекции желудка и 7 после лапароскопического гастрощунтирования (внедрена с 2013 года).

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛИКЕМИИ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

	БПШ	ЛГШ	ЛБЖ	ЛПРЖ
До операции	17,3 ± 3,46	15,7 ± 4,58	14,3 ± 3,37	15,2 ± 3,26
Через 1 месяц после операции	5,5 ± 0,56	5,3 ± 0,56	12,7 ± 2,34	13,1 ± 2,93
Через 3 месяца после операции	4,8 ± 0,46	4,8 ± 0,51	10,4 ± 2,04	10,5 ± 2,52
Через 6 месяцев после операции	4,3 ± 0,43		6,7 ± 1,32	6,5 ± 1,26
Через 1 год после операции	4,3 ± 0,44		4,5 ± 0,34	4,8 ± 0,52

Примечание: р — достоверность различий в группах (значения двустороннего непараметрического критерия Вилкоксона для сравнения двух зависимых групп).

В результате оперативного лечения наблюдается нормализация гликемии сразу после операции билиопанкреатического шунтирования и гастрощунтирования, что не наблюдается при лапароскопической продольной резекции желудка и лапароскопическом бандажировании желудка. При рестриктивных операциях, к которым относятся лапароскопическая продольная резекция желудка и лапароскопическое бандажирование желудка имеется другая динамика нормализации гликемии, характеризующаяся прямой зависимостью от снижения массы тела в течение 1–1,5 лет.

РОЛЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D₃ В РАЗВИТИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 2 И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ БОЛЕЗНЕЙ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Ахкубекова Н.К., Бучко А.А.

*ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии
Федерального медико-биологического агентства», Пятигорск, Россия.*

Цель. Оценка концентрации витамина D₃ [25 (ОН) D₃] в крови и сопоставление полученных данных с показателями инсулинорезистентности (ИР) у молодых женщин с метаболическим синдромом.

Материалы и Методы. В исследование были включены 210 женщин от 25 до 45 лет (средний возраст 32,3 ± 3,2 лет). У обследуемых пациенток степень ожирения оценивали по индексу массы тела (ИМТ) (ВОЗ, 1997); об абдоминальном перераспределении жира судили при окружности талии (ОТ) > 80 см (IDF, 2007). У всех больных проводили исследование углеводного обмена: базальных уровней глюкозы (норма: 3,3–6,1 ммоль/л) и инсулина (норма: 2,5–25,4 Ед/л) в венозной крови: орального глюкозо-толерантного теста (ОГТТ) — через 2 часа после приема 75 г глюкозы (ВОЗ, 1999); косвенного показателя ИР — индекса НОМА по формуле: глюкоза натощак X инсулин /22,5 (норма индекса НОМА < 2,5ЕД); исследование липидного обмена: базальных сывороточных концентраций общего холестерина (общ. ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП); дислипидемию (ДЛП) выявляли при уровне — общ. ХС > 5,0 ммоль/л, ТГ > 1,7 ммоль/л, ЛПВП < 1,2 ммоль/л, ЛПНП > 2,50 ммоль/л (ВНОК, 2007). Определение уровней инсулина и витамина D₃ в сыворотке крови осуществляли иммуноферментным методом с использованием коммерческих реактивов (Immunodiagnostic Systems Ltd, Великобритания). Уровень витамина D₃ (ВОЗ, 2011): норма: от 55 нмоль/л до 75 нмоль/л; недостаточность: от 55 нмоль/л до 30 нмоль/л; дефицит: от 30 нмоль/л и ниже. Исследования проводили с октября по июнь. Критериями исключения из исследования были женщины с хроническими заболеваниями печени, почек, желудка, кишечника, прием препаратов кальция и витамина D₃, загар, злоупотребляющие алкоголь.

Результаты. В зависимости от ИМТ больные были рандомизированы на 2 группы: с избыточной массой тела (25,0-29,9 кг/м²) — 70 (33,3 %) чел. — 1-я группа и ожирением (> 30 кг/м²) — 140 (66,7 %) чел. — 2-я группа. Абдоминальный фенотип отложения жира и ДЛП выявлены у всех больных обеих групп. По данным ОГТТ различные нарушения углеводного обмена обнаружено у 10 % (n = 7) чел. в 1-й группе и у 46 % (n = 65) чел. во 2-й группе; из них впервые выявленный сахарный диабет типа 2 у 6 (4,2 %) больных только лишь во 2-й группе; нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) у 7 (10 %) чел. в 1-й группе и у 40 (21 %) чел. во 2-й группе; достоверно высокие уровни базального и стимулированного инсулина и индекса НОМА у 14 % (n = 1) — в 1-й группе и у 25 % (n = 36) — во 2-й группе в сравнении с аналогичными данными нормы у здоровых женщин. Эти результаты указывают на наличие ИР и ДЛП на фоне абдоминального фенотипа отложения висцерального жира в рамках метаболического синдрома у данных пациенток. Вместе с тем, дефицит витамина D₃ выявлен у 6 (8,5 %) чел. в 1-й группе и у 60 (42,7 %) чел. во 2-й группе, а недостаточность Витамина D₃, у 64 (91,5 %) — в 1-й группе и у 80 (57,3 %) — во 2-й группе. Выявлено наличие отрицательной корреляционной связи между показателями индекса НОМА, ОТ, сывороточными уровнями ТГ и 25(ОН)D₃ (r = -0,31, p < 0,05; r = -0,30, p < 0,05; r = -0,33, p < 0,05, соответственно), в том числе положительной корреляционной связи между подавленными сывороточными уровнями ЛПВМ и 25(ОН)D₃ (r = -0,32, p < 0,05).

Заключение. Таким образом, проведенное исследование подтверждает роль дефицита витамина D_3 в патогенезе развития гипертриглицеридемии, ИР и сахарного диабета типа 2 у женщин молодого возраста с метаболическим синдромом. Устранение дефицита витамина D_3 на наш взгляд, является одной из ключевых мер в **первичной профилактике** сахарного диабета типа 2, а также сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза у женщин с метаболическим синдромом в репродуктивном периоде.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ АДРЕНОРЕЦЕПТОРА БЕТА3, ЛЕПТИНА И РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Ахмедова З.Г.

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей, Баку, Азербайджан

Цель. Изучить полиморфизмы гена лептина *LEP*, рецептора лептина *LEPR* и адренорецептора бета3 *ADRB3* с индексом массы тела (ИМТ) в Азербайджанской популяции у больных сахарным диабетом 2 типа (СД2).

Материалы и методы. Обследовано 88 (40 муж, 48 жен) этнических азербайджанцев с СД2 и висцеральным ожирением (ИМТ — $35,4 \pm 7,1$ кг/м²), в возрасте $50,6 \pm 8,5$ лет. Полиморфизмы генов *ADRB3rs4994*, *LEPrs7799039*, *LEPR rs113710* исследованы методом MALDI-TOF на масс-спектрометре (Seguеnom, США), уровень холестерина и триглицеридов — на биохимическом анализаторе Humastar 80 (HUMAN GmbH, Германия). Статистический анализ данных выполнен при использовании пакета программ Statistica для Windows.

Результаты. Мутантный вариант полиморфизма гена *ADRB3* в гетерозиготной форме *CT* выявлен у 3,4 % пациентов, у остальных — нормальный вариант *TT*. Мутантный вариант (гетерозиготная форма *AG*) гена *LEP* обнаружен у 49 % пациентов. При этом нормальный вариант в гомозиготной форме *GG* установлен у 15,9 %, а мутантный в гомозиготной форме *AA* — у 30,6 %. Установлено преобладание мутантного варианта гена *LEPR* в гетерозиготной форме *AG* в 48,9 %, мутантный вариант *AA* — в 30,6 %, нормальный вариант *GG* — в 20,5 %. Выявлена корреляция носительства данных полиморфизмов со степенью выраженности ожирения, гиперхолестеринемией, гипертриглицеридемией (коэффициенты корреляции Спирмена соответствовали 0,3–0,8).

Выводы. В Азербайджанской популяции у больных с СД2 выявлена высокая частота мутантных полиморфизмов генов *ADRB3rs4994*, *LEPrs7799039*, *LEPR rs113710*, коррелирующая с выраженностью ожирения и дислипидемии и являющаяся одной из главных детерминант развития ожирения и СД2.

ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР, РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Баженова Е.А.², Беляева О.Д.², Березина А.В.¹, Бровин Д.Л.², Нифонтов С.Е.², Листопад О.В.², Беркович О.А.², Баранова Е.И.¹, Шляхто Е.В.¹

¹ ФБГУ «ФМИЦ имени В.А.Алмазова» Минздрава РФ

² ГБОУ ВПО «ПСПБГМУ имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ

Цель. Оценить влияние эпикардиального жира на ремоделирование левых отделов сердца и развитие диастолической дисфункции левого желудочка (ДДЛЖ) у больных абдоминальным ожирением (АО).

Материалы и методы. Обследовали 97 больных АО ($42,2 \pm 0,8$ лет) (IDF, 2005 г. и ESC 2007 г.) и 52 человека без АО ($40,5 \pm 1,1$ лет). Метаболический синдром (МС) выявлен у 30 %, артериальная гипертензия (АГ) — у 31,5 %, а ДДЛЖ — у 61,7 % больных АО. Уровни глюкозы и инсулина плазмы крови определяли биохимическим методом. ЭхоКГ-исследование проводили на аппарате GE Vivid 7 Dimension.

Результаты. Толщина эпикардиального жира (ТЭЖ) у больных АО больше ТЭЖ у людей без АО ($3,9 \pm 0,1$ и $1,9 \pm 0,1$ мм; $p = 0,0001$). ТЭЖ у больных МС больше ТЭЖ у пациентов только с АО ($4,3 \pm 0,2$ и $3,7 \pm 0,1$ мм; $p = 0,03$). У больных АО выявлены корреляционные связи между ТЭЖ и индексом массы тела ($r = 0,8$; $p < 0,0001$), окружностью талии ($r = 0,8$; $p < 0,0001$), уровнями глюкозы ($r = 0,3$; $p < 0,0001$), инсулина ($r = 0,5$; $p < 0,0001$), показателями ДДЛЖ (ТЭЖ и E/E' : $r = 0,3$; $p < 0,0001$; ТЭЖ и E/A : $r = -0,4$; $p < 0,0001$). У женщин с АО при увеличении ТЭЖ более 3,2 мм, риск развития ДДЛЖ возрастает в 7 раз (OR = 7,0; 95 % CI — 2,7 ÷ 18,0), у мужчин с АО при увеличении ТЭЖ более 3,8 мм риск развития ДДЛЖ возрастает в 1,8 раза (OR = 1,88; 95 % CI — 0,58 ÷ 6,2).

Выводы. У больных АО толщина эпикардиального жира ассоциирована с риском развития диастолической дисфункции левого желудочка, показателями углеводного обмена, антропометрическими параметрами.

РЕНОПРОТЕКТИВНЫЕ СВОЙСТВА ВИЛДАГЛИПТИНА И ЕГО КОМБИНАЦИИ С МЕТФОРМИНОМ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ

Байрашева В.К., Гринева Е.Н., Бабенко А.Ю., Чефу С.Г., Байрамов А.А.

ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия.

В условиях эпидемии роста распространенности сахарного диабета (СД) и связанных с ним хронических осложнений, наиболее грозным из которых является диабетическая нефропатия (ДН) с исходом в ХПН, актуальным становится поиск и исследование препаратов, позволяющих предотвратить или замедлить прогрессирование диабетического поражения почек. В ряде экспериментальных работ сообщается, что пероральные препараты для лечения СД 2 типа — ингибитор дипептидилпептидазы 4 типа (ДПП-4) вилдаглиптин (В.) и бигуанид метформин (М.) — обладают антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, что могло бы найти отражение в уменьшении повреждения почек при СД.

Цель работы. Оценить влияние терапии В., М. и их половинной комбинации на уровень рутинных маркеров дисфункции почек и морфологические почечные изменения у нефрэктомизированных крыс со стрептозотоцином (СТЗ) — индуцированным СД, получающих высокожировое питание.

Материал и методы. Через 3 нед. после правосторонней нефрэктомии самцы крыс стока Вистар были разделены на группу крыс без СД (здоровый контроль, грЗК, $n = 4$), содержащихся на стандартном пищевом рационе, и животных основной группы, в течение 5 нед получавших высококалорийное питание с говяжьим салом, которым впоследствии был индуцирован СД двукратным (с интервалом 5 дней) внутрибрюшинным введением СТЗ (30 мг/кг). 8 нед спустя крысы с СД были разделены на подгруппы ($n = 5$), в течение последующих 8 нед получавшие с питьевой водой В. 8 мг/кг/сут (грВ), М. 300 мг/кг/сут (грМ), комбинацию В. 4 мг/кг и М. 150 мг/кг (грВ + М), или плацебо (грП). Исследуемые параметры: креатинин мочи и сыворотки (кСг, мкмоль/л) с расчетом клиренса креатинина (КК, мл/мин/кг), уровень суточной экскреции альбумина с мочой (УЭАМ, мг/сут), гликированный гемоглобин (HbA1c, %), уровень инсулина, общий холестерин (ОХ) и триглицериды (ТГ) сыворотки; светооптическая микроскопия почечной ткани (гематоксилин-эозин, ШИК-окраска).

Результаты. HbA1c не отличался в группах крыс с СД, получавших препараты (грВ = $10,7 \pm 0,26$, грМ = $11,1 \pm 0,28$, грВ+М = $10,7 \pm 0,28$, $p \geq 0,05$; грП = $12,8 \pm 0,35$, $p < 0,05$ для всех), и был достоверно выше в сравнении с грЗК ($4,7 \pm 0,15$). Кроме того, не было выявлено различий в уровне инсулина в основных группах, который оказался в 4 раза ниже, чем у крыс без СД. ОХ и ТГ значительно повысились к окончанию высокожировой диеты, но по завершению эксперимента (24-я нед.) достоверная разница отсутствовала. Все исследуемые препараты уменьшали кСг (грВ. = $66,6 \pm 1,5$, грМ = $69,2 \pm 2,1$, грВ + М = $56,4 \pm 3,7$; $P = 87,7 \pm 2,3$, $p < 0,05$ для всех), однако, только в группах животных, получавших В., наблюдалось достоверное улучшение КК (грВ = $2,6 \pm 0,1$; грВ + М = $2,69 \pm 0,16$) и значимое уменьшение УЭАМ (грВ = $10,5 \pm 1,07$; грВ + М = $6,7 \pm 0,47$) по сравнению с грП ($1,7 \pm 0,11$ и $26,9 \pm 2,0$, соответственно). Кроме того, ренопротективные свойства В. подтвердились при морфологическом исследовании.

Выводы. Полученные результаты могут свидетельствовать о наличии у В., помимо сахароснижающего действия, ренопротективных свойств, что требует дальнейших исследований в этой области.

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА SLC22A1 (OCT-1) НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К МЕТФОРМИНУ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Баранов В.Л., Абулула М., Загородникова К.А.

*ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»,
кафедра эндокринологии им. акад. В.Г. Баранова*

Цель. Оценить клиническое значение генетического полиморфизма $A > C$ rs 622342 в гене SLC22A1(OCT1) у больных с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа), получающих лечение метформином.

Материалы и методы. Обследовано 49 пациентов (49 % мужчин, 51 % — женщин) с впервые выявленным СД 2 типа на фоне монотерапии метформином. Средний возраст пациентов составил $54,4 \pm 5,3$ года, индекс массы тела — $33,3 \pm 0,7$ кг/м². Проведен молекулярно-генетический анализ образцов крови на выявление полиморфизма $A > C$ rs622342 в гене SLC22A1(OCT1) методом ПЦР в реальном времени на анализаторе ДТ-96.

Результаты. У обследованных генотипы распределились следующим образом: 23 больных с генотипом AA (47 %), 24 — с AC (49 %) и у 2 больных CC (4 %). Частота мутантного аллеля (C) составила 0,29. При наличии мутантного аллеля целевой уровень гликемии был достигнут только у 9 (34,6 %) из 26 пациентов. Средняя доза

метформина составила 2172 мг/сут. В группе пациентов без мутаций целевой уровень гликемии был достигнут в 91,3 % случаев. Средняя суточная доза метформина составила 1767 мг/сут.

Выводы. Пациенты с сахарным диабетом 2 типа, получающие в качестве стартовой терапии метформин, достигают целевого уровня гликемии в большем проценте случаев и на более низкой дозе препарата, если они не являются носителями мутантного аллеля С (rs622342) в гене SLC22A1(OCT1).

НЕИНВАЗИВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ — КЛЮЧЕВОЙ РЕСУРС ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Беляев Н.В.³, Парамонов Б.А.¹, Турковский И.И.¹, Харин В.Н.²

¹ — ООО «Неинвазивные технологии»

² — Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

³ — ВМедА им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург.

Рост заболеваемости сахарным диабетом указывает на актуальность разработки неинвазивных методов мониторинга уровня глюкозы в крови и межклеточной жидкости, не требующих расходных материалов, дискомфортных и болезненных процедур, но обеспечивающих результаты с хорошей корреляцией с концентрацией глюкозы в капиллярной крови.

Разработана модификация двухчастотного спектрального анализа импеданса мягких тканей предплечья человека. Метод использует возможности многочастотной импедансной реографии количественно определять величину объемов водных компартментов организма в межэлектродном пространстве. Поскольку гипергликемия приводит к гиперосмолярности плазмы крови и межклеточной жидкости, неизбежно происходит перераспределение жидкости между внутриклеточным и внеклеточным компартментами, обуславливающее сохранение изоосмотичности всех водных пространств организма. Так, гипергликемия в межклеточной жидкости обусловит рост ее осмолярности и, соответственно, рост ее относительного объема, а транспорт глюкозы из интерстиция в клетку сопровождается симпортом осмотически связанной с ней воды, и увеличивает удельный объем цитоплазмы. В развитие идеи создан алгоритм косвенного расчета приращений глюкозы в интерстиции по данным импедансометрии. Так, метод идентифицирует положительные и отрицательные приращения концентрации глюкозы, для мониторинга же абсолютного значения уровня гликемии необходима калибровка — введение начальной концентрации, измеренной независимым методом. Испытания продемонстрировали коэффициенты корреляции Пирсона 0,7 в сравнении с уровнем глюкозы в капиллярной крови, и 0,79 в интерстициальной жидкости.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВАРИАНТЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ — ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

*Беляева О.Д.¹, Березина А.В.², Баженова Е.А.¹, Бровин Д.Л.¹,
Каронова Т.Л.², Баранова Е.И.¹, Беркович О.А.¹*

¹ ГБОУ «ПСПбГМУ имени академика И. П. Павлова» Минздрава РФ

² ФБГУ «ФМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава РФ

Цель исследования. Оценить встречаемость метаболического синдрома (МС) и его компонентов у больных абдоминальным ожирением (АО), жителей г. Санкт-Петербурга в возрасте от 30 до 55 лет.

Методы. Обследовано 966 человек служащих города Санкт-Петербурга (45,3 ± 0,1 лет). Диагноз МС был установлен в соответствии с критериями IDF (2005). Проводилось измерение окружности талии (ОТ), уровня АД. Показатели липидного спектра сыворотки крови, уровень глюкозы плазмы крови определяли на анализаторе (COBAS INTEGRA 400/700/800, Германия).

Результаты. АО было выявлено у 52,1 % обследованных (IDF, 2005). У 66,5 % больных АО был диагностирован МС. Различные компоненты МС выявлены у 91,3 % больных АО: артериальная гипертензия у 78,6 %, снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности у 54,2 %, нарушение углеводного обмена у 39,1 %, гипертриглицеридемия у 35,4 %. Наиболее распространенным вариантом была 3-компонентная форма МС (51,0 %).

Выводы. Распространенность метаболического синдрома у больных с абдоминальным ожирением чрезвычайно высока — 66,5 %. Наиболее частым компонентом метаболического синдрома у пациентов с абдоминальным ожирением является артериальная гипертензия.

МОДИФИКАЦИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Березина А.В., Беляева О.Д., Беркович О.А., Баранова Е.И., Шляхто Е.В.

*ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова
ФБГУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург*

Цель исследования. Определить пороговые значения изменения характера питания и физической активности, необходимые для профилактики и лечения метаболического синдрома (МС) у больных абдоминальным ожирением (АО).

Материалы и методы. Было проведено 3-летнее рандомизированное проспективное исследование по модификации образа жизни у 153 больных с АО, в возрасте от 30–55 лет. 74 пациента соблюдали умеренно гипокалорийную диету, сбалансированную по жирам и 79 пациентов — диету в сочетании с физическими нагрузками разной интенсивности и длительности. Оценивалась динамика антропометрических, метаболических параметров, потребления и расхода энергии по пищевым дневникам и опроснику физической активности (ФА).

Результаты. У 62 % пациентов с АО были выявлены метаболические изменения и у 38 % — МС (IDF). Через 3 года МС не регистрировался у 59,1 % (гр. 1) и 94,4 % (гр. 2) пациентов. Установлены пороговые значения снижения калорийности и жирности питания и увеличения ФА, при которых наблюдалась преимущественно благоприятная динамика МС (табл. 1).

Таблица 1

ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КАЛОРИЙНОСТИ И ЖИРНОСТИ ПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И РИСК РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Параметры	Мужчины	Женщины	OR
↓ калорийности (ккал/д)	–400	–200	2,4 (1,2–4,9)
↓ Потребления жиров(гр/д)	–20	–15	3,6 (1,6–8,1)
Улучшение баланса питания по жирам (%)	–4	–8	2,5 (1,2–5,2)
↑Расхода энергии (ккал/д)	+100	+50	8,3 (1,9–36,9)

При достижении всех пороговых значений параметров питания и ФА риск развития МС снижается в 55,3 (3,1–987,7) раз.

Выводы. Пороговые значения изменения характера питания и физической активности различаются у мужчин и женщин. Достижение этих значений ассоциируется с благоприятной динамикой метаболического синдрома.

СЕМЕЙНОСТЬ ДИАБЕТА И ЧАСТОТА ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА У РОДИТЕЛЕЙ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, СТРАДАЮЩИХ И НЕ СТРАДАЮЩИХ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

Берштейн Л.М.¹, Тесленко С.Ю.², Васильев Д.А.¹, Коваленко И.М.¹, Бояркина М.П.¹

¹ ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова» МЗ РФ

² Клиническая больница им. Л.Г.Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург

Сахарный диабет (СД) и ожирение приобретают во многих странах характер эпидемии, что сопряжено в первую очередь в зависимости от ряда факторов степени с модификацией риска развития основных неинфекционных заболеваний человека, включая злокачественные новообразования. Среди упомянутых модифицирующих факторов семейность СД и ожирения, которую не следует смешивать с их наследственными формами, исследована до настоящего времени применительно к онкопатологии в недостаточной степени. Целью работы была попытка на одном и том же контингенте частично восполнить этот пробел, сравнив под соответствующим углом зрения больных диабетом, являющихся и не являющихся онкологическими больными. К исследованию, носившему пилотный характер, было привлечено 459 чел. (330 женщин, 129 мужчин), среди которых было 142 больных СД2 без онкологических заболеваний, 208 больных СД2, имеющих онкологическое заболевание, и 109 онкологических больных без нарушений углеводного обмена. Средний возраст обследованных был равен $61,7 \pm 0,9$ года; в отдельных группах он существенно не различался. Все включенные в исследование пробанды опрашивались дважды в течение 7–10 дней в отношении случаев диабета в семье и того, имели ли или не имели их родители избыточную массу тела; к анализу привлекались лишь сведения, совпадавшие по своей направленности при двукратном опросе. Частота случаев семейного диабета у больных СД2, не имеющих онкопатологии, у диабетиков, страдающих онкологическими за-

болевыми, и у онкологических больных без диабета оказалась равна, соответственно, $50,0 \pm 4,2 \%$, $36,1 \pm 3,7 \%$ и $20,9 \pm 3,9 \%$. У отцов больных СД2 мужского пола без онкологических заболеваний частота избыточной массы тела ($32,7 \pm 6,5 \%$) была достоверно выше, чем у мужчин-больных СД2, страдающих онкологическими заболеваниями ($15,8 \pm 4,7 \%$); в отношении больных женщин подобных отличий не наблюдалось ($20,0 \pm 4,2 \%$ vs $17,5 \pm 3,1 \%$, соответственно). Частота этого феномена у отцов онкологических больных без диабета была достоверно более низкой ($10,1 \pm 3,1 \%$). У матерей больных СД2 без онкологических заболеваний (как мужчин $55,8 \pm 6,9 \%$, так и женщин $57,8 \pm 5,2 \%$) избыточная масса тела выявлялась чаще, чем у отцов, не отличалась достоверно от данных у страдающих диабетом онкологических больных (соответственно, $45,9 \pm 6,4$ и $51,7 \pm 4,1 \%$), но превосходила ее частоту у онкологических больных без СД2 ($37,6 \pm 4,6 \%$). Наличие семейности по диабету в группах больных, страдающих СД2, существенно на результатах анализа особенностей массы тела их родителей не отразилось.

Выводы.

1. Частота избыточной массы тела у родителей (только отцов) больных диабетом более низка при наличии онкологического заболевания у их потомства мужского пола. Зависимости от сочетания со случаями семейного диабета в анамнезе при этом не обнаружено.

2. Избыточная масса тела родителей — и отцов, и матерей — у онкологических больных без СД2 более редкий феномен, чем у родителей больных СД2 (как страдающих, так и не страдающих онкологическими заболеваниями).

3. Семейный СД2 у страдающих диабетом онкологических больных также обнаруживается более редко, чем у больных СД2 без онкопатологии.

4. Выявившиеся у больных СД2 связи с наличием/отсутствием онкологического заболевания нуждаются в дальнейшем изучении, включая сравнительный анализ зависимости чувствительности к антидиабетической терапии от таких факторов как семейный диабет и ожирение.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.

Богомолов М.С.

ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. Санкт-Петербург.

Цель. Для пациентов с ишемическими формами синдрома диабетической стопы характерно преимущественное поражение атеросклерозом не только бедренно-подколенного сегмента, но и тибиальных артерий. Открытые и эндоваскулярные вмешательства (ангиопластика, субинтимальная реканализация) позволяют улучшить кровоснабжение стопы в этих случаях, но заживление имевшихся до реконструктивного вмешательства трофических дефектов у таких пациентов не происходит автоматически — для достижения полноценного закрытия длительно существующих тканевых дефектов у этих пациентов требуется многомесячное лечение с использованием современных средств лечения хронических ран.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 14 пациентов с ишемической или нейро-ишемической формой синдрома диабетической стопы, перенесших различные реконструктивные вмешательства на артериях бедренно-подколенного или берцового сегментов. Ишемические некрозы или ишемические язвы локализовались на дистальных фалангах, на культиях ампутированных пальцев стопы или на подошвенных поверхностях. Все пациенты в послеоперационном периоде прошли десятидневный курс внутривенных капельных инфузий цитофлавина, а в последующем постоянно принимали дезагрегантные препараты. Местное лечение проводилось с соблюдением принципа ведения раны во влажной среде, для чего применялись водорастворимые мази (Офломелид), гидрогели (Гидросорб-гель), специальные повязки (Тендервет, Гидросорб, Гидроколл). При наличии глубоких дефектов (когда на дне язвы имелись обнаженные сухожилия или кости) успешно применялись мембраны нативного коллагена Коллост.

Результаты. Комплексное консервативное лечение ишемических язв во всех случаях позволило избежать ампутации конечностей и добиться окончательного заживления ран в сроки от 3 до 14 месяцев после реконструктивного вмешательства на артериях нижних конечностей. Ни в одном случае не потребовалось выполнять аутодермопластику для закрытия больших по площади раневых дефектов. Следует особо подчеркнуть, что даже при наличии остеомиелита регулярные санации ран и экономная некрэктомия пораженных участков костей с последующим ведением ран в условиях влажной и абактериальной среды позволяли предотвратить ампутацию и добиться стойкого заживления трофических дефектов. В сроки до шести месяцев после закрытия ран рецидивы не отмечены.

Заключение. Для успешного лечения больных с ишемическими формами синдрома диабетической стопы необходимо создание оптимального алгоритма взаимодействия между сосудистыми хирургами стационаров и специализированными амбулаторными службами (хирургической и эндокринологической), которые владеют современными методами лечения хронических трофических язв у этой тяжелой категории пациентов.

СИНДРОМ НАРУШЕННОГО ВСАСЫВАНИЯ ПОСЛЕ ГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Бодунова Н.А., Аскерханов Р.Г., Сабельникова Е.А., Парфенов А.И.

ГБУЗ Московский клинический научно-практический центр ДЗМ, г. Москва

В связи с увеличением количества больных, страдающих ожирением, в последнее время все большую популярность приобретает хирургическое лечение этого состояния (бариатрические операции). К ним относятся: лапароскопическое бандажирование желудка, рукавная резекция желудка, гастрощунтирование и билиопанкреатическое шунтирование. Принцип действия этих процедур заключается в изменении физиологии желудочно-кишечного тракта таким образом, что у больного формируются условия для снижения объема потребляемой пищи или уменьшения всасывания пищевых веществ. Именно это иногда приводит к дефициту витаминов, микроэлементов и других нутриентов в организме больных, перенесших бариатрические операции.

В качестве примера приводим следующий клинический пример. Больная Б. поступила в отделение патологии кишечника с жалобами на отеки лица, верхних и нижних конечностей, выпадение волос, сухость и шелушение кожных покровов, слабость, головокружение, снижение памяти и концентрации внимания. С юности (с 12 лет) отмечала повышенную массу тела. Неоднократно пыталась снизить вес с помощью диет и физических нагрузок. В 2008 году индекс массы тела составлял 41 кг/м², в связи с чем больной было проведено гастрощунтирование. Через 1 год вес снизился на 75 кг. Больная периодически принимала поливитамины курсами в течение одного месяца 1 раз в 4 месяца. Ухудшение состояния с 2011 года, когда стала отмечать появление тошноты. В 2013 году появились отеки нижних конечностей, затем лица и вышеуказанные жалобы.

По результатам проведенных исследований в общем анализе крови отмечено снижение гемоглобина до 101 г/л, в биохимическом анализе крови — снижение общего белка до 44,5 г/л, альбумина до 28,2 г/л.

В отделении проводилось медикаментозное лечение, направленное на коррекцию выявленных нарушений. При выписке больная не предъявляла жалоб, а в анализах крови наблюдалось повышение показателей: гемоглобина до 115 г/л, общего белка до 60,1 г/л, альбумина 36,2 г/л. После коррекции нутритивного статуса состояние больной в течение 6 месяцев сохраняется стабильным.

Таким образом, у больной в течение нескольких лет после гастрощунтирования развился дефицит нутриентов, который должным образом не был скорректирован.

Данный клинический случай указывает на необходимость разработки единой программы ведения больных, перенесших бариатрические операции.

Дальнейшее всестороннее изучение обменных процессов, возникающих после бариатрических операций, позволит осуществлять не только своевременную диагностику уже возникших нарушений, но и проводить их профилактику, что будет способствовать улучшению качества жизни больных с тяжелыми формами ожирения, перенесших бариатрические операции.

АДИПОНЕКТИН ПЛАЗМЫ В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ: ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ И КУРЕНИЯ

*Бояринова М.А., Ротарь О.П., Орлов А.В., Юдина В.А., Васильева Е.Ю., Баранова Е.И.,
Беляева О.Д., Солнцев В.Н., Конради А.О., Шляхто Е.В.*

ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им.В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Адипонектин является одним из ключевых адипокинов, участвующих в развитии метаболического синдрома и сердечно-сосудистых осложнений. В настоящее время предполагается, что курение может оказывать негативное действие посредством снижения уровня адипонектина плазмы независимо от пола, возраста и индекса массы тела (ИМТ). Целью настоящего исследования было оценить уровень адипонектина плазмы в зависимости от статуса курения и наличия ожирения в общей популяции.

Дизайн и методы. Исследование проводилось в рамках многоцентрового исследования «Эпидемиология Сердечно-Сосудистых Заболеваний в регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ) в стратифицированной по полу и возрасту выборке жителей Санкт-Петербурга. Из 1600 обследованных к анализу были пригодны данные 1563 человек в возрасте 25–65 лет. Антропометрия (измерение роста, веса с расчетом ИМТ) была выполнена в соответствии со стандартными процедурами. Адипонектин измерен на Cobas Integra 400 plus, Швейцария, реактивы Roche-diagnostics. Наличие факта курения выяснено с помощью вопросника (разделены на курящих, некурящих и бывших курильщиков (прекратили курить более года назад).

Результаты. Все три группы были сопоставимы по ИМТ: средний ИМТ у некурящих был $27,1 \pm 5,1$, у бывших курильщиков $27,7 \pm 4,8$, у курящих $26,8 \pm 4,7$ кг/м². Средние уровни адипонектина в соответствии с фактом курения и наличия ожирения представлены в таблице в виде медианы и 25 и 75 % процентиля.

Адипонектин	Некурящие N = 787		Бывшие курильщики N = 391		Курильщики N = 384	
	9,9 (6,1; 16,0)		8,7 (5,4; 14,5)		8,9 (5,2; 14,5)	
	ожирение (-) n = 525	ожирение (+) n = 262	ожирение (-) n = 247	ожирение (+) n = 144	ожирение (-) n = 269	ожирение (+) n = 115
	10,02 (6,2; 16,0)	9,5 (6,0; 16,3)	9,9 (6,3; 15,1)	6,9 (4,7; 11,4)	9,7 (5,6; 15,9)	6,8 (4,5; 11,6)

Лица с ожирением и без ожирения имели значимое различие уровня адипонектина в группе курящих ($p = 0,001$) и группе бывших курильщиков ($p = 0,0003$). Только пациенты с ожирением в группе курильщиков и бывших курильщиков имели значимое снижение уровня адипонектина по сравнению с некурящими пациентами ($p < 0,01$).

Выводы. Курение связано со снижением уровня адипонектина плазмы, причем негативное влияние курения на уровень адипонектина усиливается при наличии ожирения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ЛИПОГИПЕРТРОФИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Волкова Н.И.^{1,2}, Давиденко И.Ю.¹, Рудакова Ю.А.², Сесюкина А.С.²

¹ ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

² МБУЗ Городская больница №4, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. Оценить частоту встречаемости липогипертрофий (ЛГ) у больных сахарным диабетом (СД), получающих инсулин и определить факторы риска (ФР) их развития.

Материалы и методы. В исследование включено 140 пациентов с СД 1 и 2 типов, получавших инсулин, стаж инсулинотерапии $9,6 \pm 0,5$ лет. ЛГ определялись на основании данных УЗИ подкожно-жировой клетчатки (ПЖК) в типичных для введения инсулина местах. Далее нами были рассмотрены все известные, а также дополнительные ФР ЛГ. Статистическая обработка результатов была выполнена при помощи программы Statistica 7.0 с использованием метода корреляционного анализа. Данные считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Всем больным была выполнена УЗИ ПЖК мест инъекций инсулина, по данным которого ЛГ были выявлены у 117 пациента (83,7 %). Далее в результате корреляционного анализа нами были отобраны 10 ФР возникновения ЛГ, обладающие статистически значимой теснотой связи с ЛГ ($p < 0,05$). Оценка их влияния на развитие ЛГ были проверена с помощью ROC –анализа.

Вывод. Несмотря на длительный опыт применения инсулина в лечение СД как 1, так 2 типов, проблема патологических изменений ПЖК до сих пор не решена. Так, по данным УЗИ ПЖК ЛГ встречались у 83,7 % больных. Также, нами были определены 10 ФР, влияющие на возникновение ЛГ, коррекция которых, вероятно, может как снизить риск развития, так и уменьшить прогрессирование уже имеющихся ЛГ.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОВСПАЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ МОНОЦИТОВ-МАКРОФАГОВ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Галстян Г.О.¹, Мирзоева Л.А.¹, Аладинский В.А.², Никифоров Н.Г.³,
Горлова О.Ю.², Собенин И.А.³, Недосугова Л.В.¹*

¹ ФБГУ ВПО Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. Сеченова, г. Москва

² Московский Физико-Технический Институт (Государственный университет), г. Москва

³ Российский кардиологический научно-производственный комплекс МЗ РФ, г. Москва

Цель. Изучить провоспалительную поляризацию моноцитов-макрофагов по уровню спонтанной и индуцированной секреции провоспалительного цитокина ФНО-альфа у больных сахарным диабетом 2 типа (СД2).

Методы. Обследовано 20 пациентов с впервые выявленным СД2, средний возраст — 59 лет (SD = 5,9), ИМТ — 32 кг/м² (SD = 6,5), HbA1c — 8,9 % (SD = 1,2) и 50 здоровых лиц без нарушений углеводного обмена. Моноциты для получения первичной культуры клеток выделяли из цельной цитратной крови здоровых лиц и больных СД2

методом аффинной магнитной сепарации. На третий день культивирования индуцировали секрецию ФНО-альфа путем добавления интерферона-гамма. Концентрацию ФНО-альфа в культуральной среде измеряли методом твердофазного иммуно-ферментного анализа.

Результаты. Нестимулированная секреция ФНО-альфа культивируемыми моноцитами-макрофагами из крови здоровых лиц составила 270 пг/мл ($SD = 75$) культуральной среды. Нестимулированная секреция ФНО-альфа моноцитами-макрофагами из крови больных СД 2 составила 750 пг/мл ($SD = 159$), $p < 0,05$. Стимулированная секреция ФНО-альфа моноцитами-макрофагами здоровых лиц составила 378 пг/мл ($SD = 92$), больных СД2 — 1653 пг/мл ($SD = 341$) культуральной среды; достоверные различия сохранились ($p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, моноциты-макрофаги крови больных в способны секретировать провоспалительный цитокин ФНО-альфа в больших количествах, чем клетки здоровых лиц.

FOK1 ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВИТАМИНА D У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Горбач А.В., Сергеева Е.Г., Ионова Ж.И., Галкина О.В., Богданова Е.А.

Первый С-Пб ГМУ им. акад. И.П. Павлова

ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр» им.В.А. Алмазова

Исследования последних лет показали, что витамин D участвует в системном воспалении и патогенезе атеросклероза. Однако данные об ассоциации генетически обусловленного состояния рецептора витамина D с риском развития ИБС остаются противоречивыми. Цель настоящей работы — изучить встречаемость FF, Ff и ff генотипов рецептора витамина D (FokI полиморфизм) у больных ишемической болезнью сердца и у здоровых людей сопоставимого возраста.

Материал и методы. Проведено клинико-генетическое обследование 115 больных ИБС в возрасте от 35 до 78 лет и 99 практически здоровых людей сопоставимого возраста. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) проводилась на автоматическом термоциклере «MJ Research» (MJ Research Inc. США) с использованием термостабильной рекомбинантной Taq полимеразы. Проводили рестрикционный анализ с применением вертикального электрофореза. Данные оценивали с помощью точного теста Фишера и показателя Odds-ratio (OR).

Результаты и обсуждение. Установлено, что у больных ИБС носительство FF генотипа выявлялось в 24,4 % случаев, Ff генотипа и ff генотипа — в 50,4 и 25,2 % случаев соответственно. Среди здоровых людей FFгенотип выявлялся в 39,4 %, Ff и ff генотипы — в 39,4 и 21,2 % соответственно. Встречаемость FF генотипа и F аллеля у больных ИБС была ниже, чем у здоровых людей ($p < 0,011$). Получены данные, что носительство FF генотипа гена рецептора витамина D снижало риск развития ИБС в 2,01 раза ($OR = 2,01 (1,12 \div 3,6)$). Известно, что F аллель ассоциирована с повышенной транскрипционной активностью рецептора витамина D, а значит, и с более выраженным атеропротективным эффектом.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ СУТОЧНОЙ ДИНАМИКИ ГЛЮКОЗЫ ПО ДАННЫМ CGMS

Демидова Т.А., Халимов Ю.Ш., Кицышин В.П.

ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель. У больных сахарным диабетом 2 типа оценить взаимосвязи между особенностями суточной вариабельности сердечного ритма и глюкозы.

Методы. 34 больным сахарным диабетом 2 типа, средний возраст которых составил 59,6 [45–67] лет, на фоне схожей сахароснижающей терапии проведено одновременное длительное холтеровское мониторирование сердечного ритма и непрерывное измерение глюкозы прибором CGMS в течение нескольких суток.

Результаты. при анализе нормированных коэффициентов, отражающих значимость вклада LF и HF волн в общую мощность спектра за сутки в группах с $CI_{glu} > 1$ (1 подгруппа) и $CI_{glu} < 1$ (2 подгруппа) установлено, что у пациентов 2 подгруппы отмечено статистически значимое снижение мощности HF волн и относительное повышение вклада LF периодики. Выявлены умеренной тесноты связи между CI_{glu} и мощностью HF волн в дневные ($r = 0,490$, $p < 0,05$) и ночные часы ($r = 0,536$, $p < 0,05$). Между выраженностью HF волн ночью и показателями

вариабельности глюкозы, среднечасового ее уровня отмечена высокая теснота обратной связи ($r = -0,733$, $p < 0,01$ и $r = -0,718$, $p < 0,01$, соответственно).

Выводы. снижение вклада парасимпатических влияний вегетативной нервной системы в регуляцию углеводного обмена ведет к изменению циркадного профиля уровня глюкозы в тканях с повышением его в ночные часы.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС С ОСТРЫМ И МЯГКИМ СТРЕПТОЗОТОЦИНОВЫМ ДИАБЕТОМ

Деркач К.В., Мойсеюк И.В., Шпаков А.О.

*ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова Российской академии наук, Санкт-Петербург*

Нарушения функций тиреоидной оси являются одними из наиболее распространенных осложнений сахарного диабета 1-го типа (СД1). Однако молекулярные механизмы этих дисфункций и роль в этом аденилатциклазной сигнальной системы (АЦСС), которая опосредует регуляторные эффекты тиреотропного гормона (ТТГ) на щитовидную железу (ЩЖ), остаются мало изученными. Обычно для исследования этиологии и патогенеза заболеваний ЩЖ при СД1 используют модели острого СД1, вызванного высокими дозами стрептозотоцина (СТЗ), в то время как для этой цели более пригодны модели мягкого СД1, вызванного средними дозами СТЗ, который более близок СД1 человека. Цель работы состояла в сравнительном изучении функционального состояния ЩЖ у крыс с 30-суточным острым СД1, вызванным инъекцией СТЗ в дозе 65 мг/кг, и с 30-суточным мягким СД1, вызванным тремя последовательными инъекциями средних доз СТЗ (30–40 мг/кг). У диабетических животных оценивали уровень тиреоидных гормонов и ТТГ и функциональную активность АЦСС в мембранах, выделенных из ЩЖ. В крови крыс с острым СД1 уровни fT_4 , fT_3 и tT_3 снижались на 45, 23 и 19 %, в то время как уровень ТТГ существенно не менялся. У крыс с мягким СД1 концентрация fT_4 снижалась на 32 %, уровни tT_4 и tT_3 мало отличались от контроля, а концентрация ТТГ незначительно повышалась, что в большей степени согласуется с данными, полученными при изучении патологии тиреоидной оси у пациентов с СД1. Базальная активность АЦ в мембранах ЩЖ диабетических крыс, не менялась, но ее стимуляция $GppNHp$ (10^{-5} М) и ТТГ (10^{-8} М) ослаблялась, в наибольшей степени при остром СД1. Сделан вывод, что ключевой причиной развития резистентности тканей ЩЖ к ТТГ в условиях СД1 является ослабление передачи генерируемого этим гормоном сигнала через АЦСС.

Работа поддержана РФФИ (проект № 12-04-00434).

ОБРАБОТКА ИНТРАНАЗАЛЬНЫМ ИНСУЛИНОМ ПОВЫШАЕТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТКАНЕЙ К ПЕРИФЕРИЧЕСКОМУ ИНСУЛИНУ

Деркач К.В., Чистякова О.В., Бондарева В.М., Шпаков А.О.

*ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова Российской академии наук, Санкт-Петербург*

Снижение уровня инсулина в мозге при сахарном диабете 1-го типа (СД1) и ослабление к нему чувствительности тканей мозга при СД 2-го типа (СД2) являются основными факторами, ведущими к развитию когнитивных дисфункций и нарушению центральной регуляции периферического метаболизма. Одним из подходов, повышающих уровень инсулина в мозге, является интраназальное его введение. Следует отметить, что в настоящее время интраназальный инсулин (ИИ) применяется в основном для коррекции когнитивных расстройств, но не находит широкого применения при лечении СД1 и СД2. Это связано с представлением о том, что ИИ слабо влияет на чувствительность периферических тканей к инсулину. Цель работы состояла в изучении влияния длительной обработки здоровых крыс и животных с экспериментальными моделями СД1 и СД2 с помощью ИИ на уровень глюкозы и периферического инсулина, а также на чувствительность тканей к инсулину. При длительном лечении крыс с пролонгированной моделью мягкого СД1 с помощью ИИ (суточная доза 0,48 IU/крысу, продолжительность лечения 135 дней) наблюдали значительное ослабление гипергликемии при том же уровне периферического инсулина. При лечении крыс с неонатальной моделью СД2 ИИ (0,48 IU/крысу, 5 недель) наблюдали улучшение гликемического контроля, снижение уровня периферического инсулина, повышение чувствительности к нему тканей, что подтверждали тестами с глюкозной нагрузкой с введением и без введения инсулина. При длительной, 135-дневной, обработке ИИ здоровых крыс отмечали снижение уровня периферического инсулина в 2–3 раза в сравнении с контролем без изменения уровня гликемии. На основании этих данных был сделан вывод, что ИИ при длительном его применении через посредство центральных механизмов повышает чувствительность тканей к инсулину и улучшает гликемический контроль в условиях диабетической патологии.

Работа поддержана РФФИ (проект № 12-04-00434).

АУТОИММУННАЯ МОДЕЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА, ВЫЗВАННАЯ ИММУНИЗАЦИЕЙ КРЫС ПЕПТИДОМ, ПРОИЗВОДНЫМ N-КОНЦЕВОГО УЧАСТКА МЕЛАНКОРТИНОВОГО РЕЦЕПТОРА 4-го ТИПА

Деркач К.В., Шпакова Е.А., Жарова О.В., Бондарева В.М., Шпаков А.О.

*ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова Российской академии наук, Санкт-Петербург*

Снижение функциональной активности меланокортиновой сигнальной системы мозга ведет к ожирению, метаболическому синдрому (МС) и сахарному диабету 2-го типа (СД2). Мы разработали аутоиммунную модель МС на самцах крыс Wistar на основе подавления у них активности меланокортинового рецептора 4-го типа (MP4) с помощью выработки антител на N-концевой внеклеточный участок этого рецептора. Животных иммунизировали с помощью впервые синтезированного нами БСА-конъюгата пептида K[$\text{TSLHLWNRSSHGLHG}^{11-25}$]A, соответствующего внеклеточному N-концевому участку MP4. Схема иммунизации включала 8 обработок, которые проводили на первый, 30-й, 60-й, 90-й, 190-й, 300-й, 320-й и 400-й дни эксперимента. Первую иммунизацию осуществляли введением раствора БСА-конъюгата пептида (20 мкг на крысу) в полном адьюванте Фрейнда, вторую и третью — введением раствора БСА-конъюгата пептида (20-40 мкг) в неполном адьюванте Фрейнда, и последующие пять иммунизаций — введением только конъюгата (50 мкг). После седьмой иммунизации у всех животных отмечали высокий титр антител к БСА-конъюгату пептида. Через 13 месяцев вес тела иммунизированных животных был достоверно выше, чем в контроле, который обрабатывали сходным образом, но без конъюгата. У иммунизированных крыс был повышен базовый уровень инсулина, нарушена толерантность к глюкозе, снижена чувствительность тканей к инсулину, повышена концентрация общего холестерина, увеличено соотношение ЛПНП/ЛПВП. Совокупность полученных данных указывает на то, что иммунизация крыс БСА-конъюгатом пептида K[$\text{TSLHLWNRSSHGLHG}^{11-25}$]A, которая вызывает у них выработку блокирующих MP4 антител, приводит к развитию признаков, характерных для МС и СД2, что подтверждает ключевую роль MP4 мозга в этиологии и патогенезе этих заболеваний.

Работа поддержана РФФИ (проект № 12-04-00434).

СЛУЧАЙ СИНДРОМА ШИМКЕ У ПАЦИЕНТКИ 6 ЛЕТ

Жестянникова Е.И., Бородина С.П.

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. ак. И.П. Павлова Санкт-Петербург, Российская Федерация.*

Введение. Иммуно-остеоидная дисплазия или синдром Шимке — аутосомно-рецессивное плеiotропное расстройство, характеризующиеся спондило-эпифизарной дисплазией, дисфункцией почек и пигментацией кожи.

Цель. Продемонстрировать редкий случай орфанного заболевания.

Материалы и методы. Анализ истории болезни девочки 6 лет, страдающей Синдромом Шимке с рождения.

Результаты. Учитывая наличие у данного ребенка карликовости, костных деформаций, характерных для спондилоэпифизарной дисплазии, вторичного нефротического синдрома, кожной пигментации, можно сделать заключение о наличии у данного ребенка синдрома Шимке.

Выводы. При любом проявлении нефротического синдрома у пациента с деформациями опорно-двигательного аппарата следует исключать синдром Шимке. Данный клинический случай иллюстрирует необходимость клинической настороженности в отношении орфанных заболеваний врачей педиатров.

КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ СЕРДЕЧНО-СОСУ- ДИСТОГО РИСКА

*Зуева И.Б., Голикова Р.В., Урумова Е.Л., Кривоносов Д.С.,
Генихович Е.Л., Кириллова В.И.*

*ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр имени
В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Изучить взаимосвязь показателей когнитивных функций с различными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. В исследование были включены 883 пациента (409 (46,1 %) женщин и 474 (53,9 %) мужчин) в возрасте от 35 до 55 лет. Средний возраст составил $47,08 \pm 6,3$ лет. Наличие метаболического синдрома (МС) отмечалось у 388 (43,9 %) пациентов. Для оценки когнитивных функций выполнялось нейропсихологическое тестирование. Осуществлялся забор крови для определения уровня глюкозы плазмы и показателей липидного спектра.

Результаты. У пациентов с ожирением отмечалось снижение результатов теста MMSE ($p < 0,05$), уменьшение объема краткосрочной памяти ($p < 0,05$) по сравнению с лицами с нормальной и избыточной массой тела. У лиц с уровнем глюкозы выше 5,6 ммоль/л отмечалось снижение MMSE ($p < 0,05$) в сравнении с пациентами с нормальным уровнем глюкозы. У пациентов с артериальным давлением (АД) выше 130/85 мм рт. ст. по сравнению с лицами с нормальным АД отмечалось снижение показателей теста MMSE ($p < 0,05$), уменьшение количества воспроизводимых слов при выполнении теста «10 слов по Лурии» ($p < 0,05$). У больных с МС результаты теста MMSE, параметры краткосрочной памяти были ниже, чем у пациентов с отдельными факторами риска ($p < 0,05$).

Выводы. У пациентов среднего возраста с метаболическим синдромом отмечается развитие когнитивного дефицита большей степени выраженности в сравнении с отдельными факторами сердечно-сосудистого риска.

СЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВЫМ ОГРАНИЧЕНИЯМ РЕЛИГИОЗНОГО ПОСТА КАК КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Камынина Л.Л., Аметов А.С.

Российская медицинская академия последипломного образования, г. Москва

Цель. Оценить динамику качества гликемического контроля (КГК) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2), соблюдающих православные посты.

Материалы и методы. обследован 51 пациент с СД2 в возрасте $63,4 \pm 5,4$ лет, исходным уровнем гликированного гемоглобина HbA1c $7,6 \pm 1,4$ % и длительностью установления диагноза 0-16 лет. Проблему соблюдения поста с эндокринологом обсуждали 27 пациентов (52,9 %). Оценены данные дневников самоконтроля гликемии и пищевых дневников в продолжение и вне периода поста. Уровень HbA1c определен методом йонообменной хроматографии. Обработка данных проведена с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты. установлено, что следование пищевым ограничениям религиозного поста выявило высокую гетерогенность пациентов с СД2. Пациенты, имевшие хорошее КГК до поста, сохранили его хорошее качество (HbA1c: $6,8 \rightarrow 6,7$ %, $p = 0,86$). Пациенты с HbA1c, превышавшем индивидуализированные целевые значения менее, чем на 1 %, дихотомически разделились на две группы — с достижением к концу поста целевых значений ($7,4 \rightarrow 6,8$ %, $p < 0,05$) и с плохим КГК (не прошедшие терапевтическое обучение: $7,4 \rightarrow 8,7$ %, $p < 0,05$). Среди 4 пациентов с плохим КГК до поста, следовавшим пищевым ограничениям вопреки запрещению эндокринолога: в одном случае при коррекции пищевого поведения отмечено улучшение КГК, во втором — хорошее КГК достигнуто на фоне нефизиологичного гипокалорийного питания в период поста, в 2 других — ухудшение КГК потребовало назначения стартовой инсулинотерапии.

Выводы. Факторами, способствующими хорошему гликемическому контролю в период поста, являются терапевтическое обучение пациентов до наступления поста, нормализация пищевого поведения и своевременная коррекция сахароснижающей терапии.

ВАРИАНТЫ Q192R ГЕНА ПАРАОКСОНАЗЫ 1И TAQ1B ГЕНА БЕЛКА, ПЕРЕНОСЯЩЕГО ЭФИРЫ ХОЛЕСТЕРИНА, У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Ким М.В.^{1,2}, Скорюкова С.А.¹, Быстрова А.А.^{1,2}, Баранова Е.И.^{1,2}, Пчелина С.Н.¹

¹ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России

²ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава Российской Федерации

Введение. Высокий риск макрососудистых осложнений у больных сахарным диабетом (СД) 2 типа определяется наличием атерогенных изменений липидного спектра крови, в формировании которых важная роль принадлежит генетическим факторам. Цель исследования. Оценить показатели липидного спектра крови у больных СД 2 типа в зависимости от генотипов Q192R полиморфизма гена параоксоназы 1 (PON1) и Taq1B полиморфизма гена белка, переносящего эфиры холестерина (ЭХПБ).

Материалы и методы. Обследовано 153 пациента с СД2 типа (29 мужчин (19 %) и 124 женщины (81 %); средний возраст $58,7 \pm 0,4$ лет), не получающих гиполлипидемическую терапию. Показатели липидного спектра крови оценивались ферментным методом. Генотипирование проводилось методом полимеразной цепной реакции с последующим рестрикционным анализом.

Результаты. Распределение генотипов Q192R гена PON1 и Taq1B гена ЭХПБ в обследуемой группе больных соответствовало распределению в европейской популяции. Пациенты с генотипом QQ гена PON1 имели достоверно более высокий уровень общего холестерина по сравнению с носителями генотипов QR и RR ($6,3 \pm 0,1$ (6,5) и $5,9 \pm 0,2$ (5,8) ммоль/л соответственно; $p = 0,043$); значения ХС ЛПНП составили $4,0 \pm 0,1$ (4,0) и $3,6 \pm 0,2$ (3,6) ммоль/л в группах с генотипами QQ и QR/RR соответственно; $p = 0,054$). По уровню триглицеридов и ХС ЛПВП различий выявлено не было. Показатели липидного спектра крови у пациентов с генотипами V1B1, V1B2 и V2B2 Taq1B гена ЭХПБ достоверно не отличались. Вывод. Носительство QQ генотипа Q192R полиморфизма гена параоксоназы 1 ассоциируется с атерогенными изменениями липидного спектра крови у пациентов с СД2 типа.

ВЗАИМОСВЯЗЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЖАЛОБАМИ НА НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

*Колесова Е., Мозучая Е., Алиева А., Орлов А., Бояринова М., Дудорова Е.,
Коротовцева Л., Ротарь О., Свиричев Ю., Конради А.*

ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Цель исследования. Оценить антропометрические показатели в зависимости от наличия жалоб на нарушения дыхания во сне (НДС) по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ.

Материалы и методы. обследована случайная выборка жителей Санкт-Петербурга ($n = 1600$) в возрасте от 25 до 65 лет, в анализ были включены 1591 человек, проведено анкетирование участников, измерение антропометрических показателей (окружность талии, ОТ) и расчет индекса массы тела (ИМТ).

Результаты. Предъявляли жалобы только на храп 693 человек, 83 человека предъявляли жалобы на остановки дыхания во сне, не предъявляли жалоб на НДС 654 человек, и наконец, не знал о наличии НДС 161 человек ($\chi^2 = 56,6$; $p < 0,001$). У лиц с жалобами на храп и на остановки дыхания во сне отмечены более высокий ИМТ ($F = 72,5$; $p < 0,001$). У мужчин и у женщин с жалобами только на храп на остановки дыхания во сне ОТ была выше ($F = 16,6$; $p < 0,001$ и $F = 66,7$; $p < 0,001$ для мужчин и женщин соответственно). При posthoc анализе (Бонферрони тест) достоверность различий дисперсий ИМТ, ОТ мужчин и женщин в основном определялась различиями между группами с жалобами только на храп и на остановки дыхания во сне, и группой без жалоб на НДС, и группой лиц, незнающих о наличии у них НДС, при этом различия в возрасте между группами с жалобами только на храп и жалобами на остановки дыхания во сне ($p > 0,05$), группой с жалобами на остановки дыхания во сне и группой лиц, незнающих о наличии НДС ($p > 0,05$), не определялись. Заключение: встречаемость нарушений дыхания во сне ассоциирована с избыточной массой тела. При этом и у мужчин, и женщин отмечены более высокие значения ОТ, характеризующие центральный характер распределения жировой клетчатки.

ПЕРСПЕКТИВЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА С ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА $< 35 \text{ кг/м}^2$

Корнюшин О.В., Неймарк А.Е.

*ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург
ГОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова», Санкт-Петербург*

Распространенность и недостаточная эффективность лекарственной терапии сахарного диабета 2 типа (СД2) остается важной мировой проблемой. На фоне лечения компенсация СД2 возможна лишь у 30 % больных, а ремиссия — у минимальной доли пациентов. Клинически значимой альтернативой в лечении СД2 является бариатрическая хирургия, применяемая у пациентов с ожирением ($\text{ИМТ} > 35 \text{ кг/м}^2$) и обеспечивающая достижение компенсации диабета в 76,8 % случаев. У данной категории больных бариатрическая хирургия обеспечивает патогенетическое воздействие в основном за счет развивающейся в послеоперационном периоде мальабсорбции, приводящей к снижению избыточного количества гормонально активной жировой ткани, а вслед за ней инсулинорезистентности. Инкретиновый эффект бариатрических операций у данной категории больных, проявляющийся раньше клинически значимого снижения массы тела, вносит существенный вклад в компенсацию СД2, но вероятно уступает по значимости эффекту мальабсорбции.

Большой клинический интерес представляет возможность хирургического лечения пациентов с ИМТ менее 35 кг/м², составляющих 15 % больных СД2, у которых в основе патогенеза преобладает нарушение секреции инсулина, обеспечивающейся на 60 % инкретиновым эффектом.

Классические бариатрические операции обладают очевидным антидиабетическим действием у данных больных, однако развивающийся эффект мальабсорбции и развивающиеся вследствие алиментарные нарушения в этом случае являются побочными. В сложившейся ситуации становится очевидным, что для хирургического лечения больных СД2 с ИМТ < 35 кг/м² оправдана разработка алгоритмов персонализированного подхода с оценкой изменений инкретинового баланса и выбор оперативных вмешательств, обладающих максимальным инкретиновым эффектом при минимизации эффекта мальабсорбции.

АНАЛИЗ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Королев В.А.¹, Макарова М.О.²

¹Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского

²Балтийский федеральный университет имени И.Канта, медицинский институт

Гипергликемия часто выявляется у больных с основными формами ишемической болезни сердца (ИБС), особенно у пациентов, имеющих нестабильную стенокардию. Согласно рекомендациям экспертного совета по сахарному диабету (СД) у больных, у которых еще нет явного СД, тем не менее, отмечаются незначительные повышения уровня глюкозы крови. Такие состояние рекомендуется интерпретировать как нарушение регуляции глюкозы натощак, нарушение толерантности глюкозы или предиабет. Исследования последних лет различных авторов показали, что данные состояния являются прогностически неблагоприятным фактором и утяжеляют течение основного сердечно-сосудистого заболевания.

Цель работы. Изучить частоту встречаемости и выраженность нарушений углеводного обмена у больных с наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями и отсутствием явного СД.

Методы. Нами обследовано 35 больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями — ИБС в сочетании с гипертонической болезнью 31 пациента в возрасте от 47 до 88 лет обоих полов. Пациенты были разделены на несколько групп в зависимости от пола, возраста, индекса массы тела (ИМТ), первичного или повторного обращения к кардиологу, а также перенесшие кардиохирургическое вмешательство. Оценивали уровень глюкозы крови натощак ферментным методом, гликированного гемоглобина (Глгем) иммунохимическим методом. Согласно рекомендациям Американской диабетологической ассоциации, проводилось измерение систолического артериального давления (АД) и диастолического АД, индекса массы тела (ИМТ), оценка липидного профиля — определение общего холестерина и его фракции, триглицеридов. Определяли также мочевую кислоту, С-реактивный белок. Пациенты набирались произвольно по мере обращения за медицинской помощью в поликлинику.

Результаты. Нами обнаружено, что у 64,5 % пациентов имелись симптомы нарушения углеводного обмена в виде развития предиабета. Причем у большинства больных ИМТ был выше 25 кг/м². При этом у половины обследуемых больных выявлено ИТМ выше 30 кг/м². По корреляции Пирсона Глгем и глюкоза крови не коррелировали с индексом массы тела, но выявлена положительная корреляция с триглицеридами. Нарушение обменных процессов в организме исследуемых больных было подтверждено уровнем мочевой кислоты. При этом было отмечено, что более высокие уровни мочевой кислоты наблюдались при первичном обращении, а также у пациентов старше 65 лет, преимущественно мужского пола. У 30 % обследуемых больных уровень креатинина был выше 100 мкмоль/л. При этом отмечалась положительная корреляция между Глгем и уровнем креатинина крови, что подтверждает данные литературы о прогностическом значении гликированного гемоглобина для выявления ранних нарушений функции почек, что особенно важно у пациентов с кардио-васкулярными заболеваниями в плане развития кардио-ренального синдрома.

Выводы. Гипергликемия является важным прогностическим фактором у больных с ишемической болезнью сердца. Нарушения углеводного обмена встречается у большинства обследованных больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и связаны с другими нарушениями обмена веществ. При этом особое значение в оценке гипергликемии имеет Глгем. Незначительные нарушения углеводного обмена не должны оставаться незамеченными, а требуют тщательной верификации.

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА: НОВОЕ ПОНИМАНИЕ СТАРОЙ ПРОБЛЕМЫ

Королев В.А.

Балтийский федеральный университет имени И.Канта, медицинский институт

Клиническая значимость определения гликированного гемоглобина (гликогемоглобина) и существующие требования к методам определения этого параметра вызывают разногласие между потребностью и возможностью практического применения гликогемоглобина.

Целью работы явилась разработка нового подхода к определению и тактики клинического использования гликогеоглобина у больных с нарушениями углеводного обмена. Для достижения данной цели нами было обследовано 825 больных, среди которых были больные сахарным диабетом (СД) (442 больных) и больные с отсутствием явного сахарного диабета (383 больных). Для определения гликогеоглобина нами был разработан собственный референтный способ, основывающийся на проведении изоэлектрического фокусирования (ИЭФ) в искусственных градиентах концентрации ионов водорода (рН) как в широком градиенте рН (от 6,5 до 8,2), так и в узком (7,2–7,3), соответствующем изоточке (рI) основной фракции гликогеоглобина — А1С. Этот способ был сравнен с методом ионно-обменной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографией под высоким давлением, методом боронат-аффинной хроматографии, фотоколориметрическими способами. Было обнаружено, что у больных СД гликогеоглобин участвует в патогенезе обменных нарушений, сердечно-сосудистого риска, прогрессирования диабетической нефропатии. Гипергликемия, оцененная по уровню гликогеоглобина с помощью метода ИЭФ в капилляре коррелирует с показателями, определяющими сердечно-сосудистый риск у больных с ИБС и гипертонической болезнью.

Обоснован вывод о том, что гликогеоглобин следует представлять не только как пролонгированный индекс гликемии, но и как важное патогенетическое звено в развитии патологии в организме.

ВЛИЯНИЕ МЕТФОРМИНА НА УСТОЙЧИВОСТЬ МИОКАРДА К ИШЕМИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА.

Кравчук Е.Н., Гринева Е.Н., Галагудза М.М., Костарева А.А.

ФГБУ «ФМИЦ им. В.А.Алмазова», Санкт-Петербург

Сахарный диабет 2 типа (СД2) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний и представляет собой серьезную проблему здравоохранения, так как приводит к снижению качества жизни, ранней инвалидизации и высокой летальности. Ведущей причиной смертности у пациентов с СД2 является ишемическая болезнь сердца (ИБС) и инфаркт миокарда. Кардиопротекция, т.е. повышение устойчивости миокарда к ишемии, является одним из активно изучаемых направлений в современной медицине.

В то же время, специфических методов предотвращения ишемического повреждения миокарда у пациентов с СД2 в настоящее время не существует. При изучении ишемического прекодиционирования при СД получены весьма противоречивые данные. По результатам нашего исследования был подтвержден феномен метаболического прекодиционирования. К сожалению, реализация данного феномена в клинической практике маловероятна, учитывая выраженную сопутствующую патологию у пациентов с СД.

При поиске фармакологических агентов для кардиопротекции на роль одного из таких препаратов может претендовать метформин, препарат из группы бигуанидов. В ходе экспериментальных исследований был доказан эффект от интракоронарного введения метформина в сердце животных без СД. Такие результаты объяснимы достижением наибольшей концентрации препарата в миокарде и вероятностью того, что активация защитных механизмов в миокарде, связанная с наличием СД, не может быть усилена дополнительным стимулом. Одним из таких путей может быть активация АМФ-активируемой протеинкиназы (АМФК), повышение активности, которой было зафиксировано как при наличии СД, так и при введении метформина.

При этом в ходе клинического исследования не было показано достоверной разницы между выраженностью ишемического повреждения миокарда у пациентов, перенесших аорто-коронарное шунтирование, в зависимости от предшествовавшей терапии метформином. Это, вероятно, связано с низкой концентрацией метформина в тканях.

ВЫБОР СПОСОБА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Кручинин Е.В., Аутлев К.М.

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»

Первые работы по хирургическому лечению морбидного ожирения появились в середине 50-х годов и к настоящему времени предложено более 40 различных видов бариатрических операций. Выбор способа операции в настоящее время остается актуальной задачей. В тюменской области с 2005 года оперативному лечению подверглись 246 пациентов.

Для выбора способа операции мы используем балльную оценку пациентов, в которой используются показатели степени ожирения по ВОЗ (1 степень — 1 балл; 2 степень — 2 балла; 3 степень — 3 балла), наличие ассоциированных с ожирением заболеваний (артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, остеохондроз позвоночника, артроз коленных суставов, дислипидемия, жировой гепатоз, синдром ночного апноэ) — каждая патология — 1 балл.

Наличие сахарного диабета является определяющим в выборе операции:

– при наличии сахарного диабета 2 типа и наборе 3–4 баллов рекомендуется гастрощунтирование; при 5 и более баллов рекомендуется операция билиопанкреатического шунтирования.

– при отсутствии сахарного диабета 2 типа и при 1–3 баллах рекомендуется бандажирование желудка, при 4–5 баллах — продольная резекция желудка; более 5 баллов — операция билиопанкреатического шунтирования.

Также надо отметить, что операция бандажирования желудка может быть использована, как первый этап, комплексного подхода для подготовки пациента к операции билиопанкреатического шунтирования.

АССОЦИАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

*Кузнецов А.А., Цветкова Е.Е., Суханов А.В., Рагино Ю.И., Иванова М.В.,
Дума С.Н., Гафаров В.В., Воевода М.И.*

ФГБУ «НИИ терапии и профилактической медицины» СО РАМН, Новосибирск

Цель. Центральное аортальное давление (ЦАД) рассматривается как перспективный индикатор сердечно-сосудистого риска. Представляет интерес изучение связи ЦАД с компонентами метаболического синдрома.

Методы исследования. Обследовано 69 человек (46 женщин и 23 мужчины) в возрасте 56–78 лет: 34 — участники исследования популяционной выборки Новосибирска и 35 — амбулаторные пациенты. Компоненты метаболического синдрома выделяли согласно критериям ВНОК 2009 г. ЦАД определяли прибором SphygmoCor (AtCor Medical). Для калибровки использовали прибор NEM9000AI (Omron). Анализировали данные в модели (GLM). Результаты представлены в виде среднего значения с мерой вариации в виде ошибки средней.

Результаты. Мультивариативный анализ с включением в модель возраста, пола, абдоминального ожирения, гипертриглицеридемии, гипо-альфа-холестеринемии, гипер-бета-холестеринемии, гипергликемии натощак выявил, что из всех указанных компонентов метаболического синдрома значимым независимым детерминантом систолического и диастолического ЦАД являлась лишь гипертриглицеридемия ($p = 0,014$ и $p = 0,008$, соответственно). У лиц с нормальным и повышенным уровнем триглицеридов ЦАД, стандартизованное на пол, возраст, влияние остальных компонентов метаболического синдрома, составило $129,1 \pm 4,8/78,9 \pm 3,1$ и $144,5 \pm 6,1/89,5 \pm 3,9$ мм.рт ст., соответственно.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют, что центральное аортальное давление независимо от возраста и пола ассоциировалось лишь с одним компонентом метаболического синдрома — гипертриглицеридемией.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИСАХАРИДОВ ИЗ БУРЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ

Кузнецова Т.А., Крыжановский С.П., Беседнова Н.Н., Запорожец Т.С.

*ФГБУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Г.П.Сомова» СО РАМН,
Медицинское объединение ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)*

В экспериментальных и клинических условиях апробировано применение полисахаридов из бурых водорослей (ПС) для коррекции нарушений углеводного и липидного обмена. Полисахариды в составе БАД «Фуколам» (Свидетельство о государственной регистрации №77.99.23.3.У.739.1.06) представлены фукоиданом из бурой водоросли *Fucus evanescens* — нетоксичным сульфатированным ПС с широким спектром биологической активности (Запорожец Т.С., 2006; Кузнецова Т.А., 2014; Макаренкова И.Д., 2013 и др.) и альгинатом кальция.

С целью воспроизведения метаболических нарушений (гипергликемии и гиперхолестеринемии) у животных моделировали экспериментальный аллоксановый диабет и алиментарную гиперхолестеринемию. У мышей, получавших ПС в течение 2 месяцев в условиях атерогенной нагрузки, в сыворотке крови снижался уровень холестерина и его фракции липопротеидов низкой плотности, увеличивалось относительное содержание липопротеидов высокой плотности, что обеспечивало снижение коэффициента атерогенности крови. Под влиянием 1–2 месячного курса применения ПС у экспериментальных животных выявлено снижение уровня глюкозы в крови.

Включение в базисную терапию больных ишемической болезнью сердца с гиперлипидемией ПС в составе БАД при условии монотерапии либо при сочетании БАД с аторвастатином (с целью уменьшения рабочей дозы последнего) способствовало коррекции основных показателей липидного обмена (уровня общего холестерина и липопротеидов низкой плотности, аполипопротеинов А и В, липопротеина а).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Куприенко Н.Б., Смирнова Н.Н.

*ФГБУ «ФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург
ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П.Павлова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург*

Цель исследования. Анализ распространенности ожирения, избыточной массы тела (Изб.МТ) и артериальной гипертензии (АГ), у детей 7-11 лет и 12-18 лет.

Материал и методы. в оценку вошли данные автоматизированного комплекса диспансерного осмотра 1540 детей 7–11 лет (мальчики 48,0 %, 10,10 ± 1,56 лет) и 3572 ребенка 12-18 лет (мальчики 48,1 %, 14,10 ± 1,29 лет). Создана программа для верификации систолического, диастолического артериального давления (САД, ДАД) и индекса массы тела, в зависимости от пола, возраста и процентиля роста.

Результаты. распространенность Изб.МТ в когорте детей 7–18 лет — 13,6 %, ожирения — 3,6 %. В том числе у детей 7–11 лет Изб.МТ и ожирение составили 16,8 и 3,7 %, у детей 12–18 лет 12,2 и 3,6 %. АГ у детей с 7 до 18 лет отмечена у 9,7 %. Высокое нормальное АД отмечено у 10,2 % детей. АГ 1 степени — 8,7 % и АГ 2-й степени — 1 %. При этом у детей 7–11 лет по группам распределения (высокое нормальное АД, 1-я, 2-я степень АГ) по САД наблюдалось в 6,3, 4,2 и 0,7 %, ДАД в 7,8, 5,2 и 0,3 % соответственно. У детей 12–18 лет по САД эти цифры составили 5,7, 6,5, 0,6 % и по ДАД 7,5, 4,2 и 0,5 % соответственно.

Выводы. У детей старшего школьного возраста отмечена тенденция к снижению доли детей с избыточной массой тела по сравнению с младшими школьниками, при этом количество детей с ожирением остается практически на прежнем уровне. Распространенность АГ 1-ой степени с преимущественным повышением САД увеличивается в 1,5 раза в старшем школьном возрасте за счет уменьшения доли детей с нормальным и высоким нормальным САД.

СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ

Куприенко Н.Б., Смирнова Н.Н.

*ФГБУ «ФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург
ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П.Павлова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург*

Цель исследования. Анализ взаимосвязи скорости клубочковой фильтрации и антропометрических данных при ожирении у детей.

Материал и методы. У 43 детей (23 мальчика и 20 девочек), 11,5 +/- 3,4 (5–16) лет с избыточной массой тела и ожирением была вычислена СКФ по креатинину и цистатину С сыворотки крови по формулам, применяемым в педиатрии (Hoek, Schwartz 2009, Le Bricon, Zappitelli и Bouvet). Измерены антропометрические показатели, систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД).

Результаты. Вычислены коэффициенты корреляции Пирсона для показателей СКФ, определенных по разным формулам, выделены сильно значимые корреляции. Для формул Hoek и Le Bricon — с массой тела (МТ) ($r = -0,56$; $p = 0,009$), с индексом МТ ($r = -0,62$; $p = 0,003$), с окружностью плеч ($r = -0,57$; $p = 0,01$), с окружностью бедер ($r = -0,67$; $p = 0,002$), с клиренсом креатинина ($r = 0,58$; $p = 0,003$). Для формулы Zappitelli — с возрастом ($r = -0,59$; $p = 0,005$), с МТ ($r = -0,77$; $p < 0,001$), с индексом МТ ($r = -0,61$; $p = 0,003$), с окружностью талии ($r = -0,67$; $p = 0,002$), с окружностью плеч ($r = -0,67$; $p = 0,002$), с окружностью бедер ($r = -0,80$; $p < 0,001$), с уровнем САД ($r = -0,57$; $p = 0,01$), с уровнем ДАД ($r = -0,56$; $p = 0,01$), с клиренсом креатинина ($r = 0,70$; $p < 0,001$). Для формулы Bouvet — с ростом ($r = 0,90$; $p < 0,001$), с окружностью плеч ($r = 0,66$; $p = 0,002$), с окружностью бедер ($r = 0,67$; $p = 0,001$), с величиной диуреза ($r = 0,62$; $p = 0,003$). Для формулы Schwartz — только с содержанием креатинина в моче ($r = -0,45$; $p = 0,003$).

Выводы. У детей с ожирением СКФ значимо связана с индексом МТ и другими антропометрическими показателями.

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ОФИСНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ЖАЛОБАМИ НА ОСТАНОВКИ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПО ДАННЫМ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

*Могучая Е., Алиева А., Колесова Е., Орлов А., Бояринова М., Дудорова Е., Ротарь О.,
Коростовцева Л., Свиряев Ю., Конради А.*

ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Цель исследования. Сравнить антропометрические показатели и уровень офисного артериального давления (АД) в зависимости от наличия жалоб на остановки дыхания во сне в рамках проведенного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ.

Материалы и методы. обследована случайная выборка жителей Санкт-Петербурга ($n = 1600$) в возрасте от 25 до 65 лет, в анализ были включены 1597 человек (570 мужчин), проведено анкетирование участников, измерение АД офисным способом.

Результаты. Отсутствие жалоб на остановки дыхания во сне отмечено у 939 человек, 83 человека предъявляли жалобы на остановки дыхания во сне, 575 человек не знали о наличии остановок дыхания во сне ($\chi^2 = 5,79$; $p = 0,055$). Группа с жалобами на храп была старше 54 (26–65) года, в сравнении с группой без жалоб на храп группой людей, незнающих о наличии у них нарушений дыхания во сне [48 (25–68) и 52 (21–66) года, $F = 17,9$; $p < 0,001$]; характеризовалась большей величиной медианы индекса массы тела [28,5 (18,8–43,6); 25,9 (15–65) и 27,9 (16,3–51,7) $\text{кг}/\text{м}^2$, $F = 126,5$; $p < 0,001$]. При однофакторном дисперсионном анализе в группе с жалобами на храп выявлены более высокие показатели офисного систолического АД (САД) [132,5 (90–180); 124 (85–225) и 130 (90–240) мм рт. ст. соответственно, $F = 12,6$; $p < 0,001$] и диастолического АД (ДАД): 82 (67–107); 78,5 (48–131) и 80 (51–150) мм рт. ст. соответственно ($F = 7,8$; $p < 0,001$). При введении поправок на возраст, ИМТ и ОТ выявленные различия сохранялись как для офисного САД ($F = 103,4$; $p < 0,001$), так и для ДАД ($F = 95,2$; $p < 0,001$). Заключение: наличие остановок дыхания во сне ассоциировано с более высоким значением ИМТ и более высокими офисными уровнями САД и ДАД, в том числе и при введении поправок на возраст, ИМТ и ОТ.

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Мухарямова Р.Р., Маянская С.Д., Валеева Ф.В.

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ»

Цель. Исследование частоты выявления диабетической автономной кардиоваскулярной нейропатии (ДАКН) среди пациентов с сахарным диабетом (СД) 1 типа.

Материалы и методы. в группу исследования было включено 42 человека с установленным диагнозом СД 1 типа, из них женщин 18 человек. Средний возраст группы $42,6 \pm 12,28$ года, средняя длительность заболевания — $11,2 \pm 8,58$ лет. Группу контроля составило 30 здоровых добровольцев, из них женщин 15 человек; средний возраст группы $45,77 \pm 12,45$ года. Группы были сопоставимы по возрастному и гендерному показателям.

В обеих группах исследовалось состояние вегетативной регуляции сердечно-сосудистой деятельности посредством проведения вегетативных проб (проба с глубоким дыханием, проба Вальсальвы, проба 30:15, измерение АД в ортостатической пробе) и суточного мониторирования ЭКГ (спектральный анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР). В группе пациентов с СД 1 типа оценивались также данные анамнеза и основные биохимические показатели. Все пациенты были осмотрены офтальмологом и неврологом.

Результаты и обсуждению Частота выявления ДАКН у пациентов с СД 1 типа составила 46 %. Такие факторы, как длительность СД, наличие периферической нейропатии, снижение скорости клубочковой фильтрации связаны с повышением риска развития ДАКН у пациентов данной группы. В 85 % случаев у пациентов с установленной ДАКН изменения спектральных показателей ВСР 24-часовых записей ЭКГ сопровождалась хотя бы одним положительным результатом вегетативных проб, среди них наибольшей диагностической ценностью обладала проба с глубоким дыханием.

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ И ОТСУТСТВИЯ ОЖИРЕНИЯ

Панова Е.И., Михалева О.В., Цыпенкова Н.С.

ГБОУ ВПО НижГМА МЗ России, Нижний Новгород

Цель. Исследовать характер пищевого поведения у мужчин с артериальной гипертензией (АГ) при наличии и отсутствии ожирения (ОЖ) и оценить связь выявленных нарушений с отклонениями массы тела.

Материал и методы. Обследовано 107 пациентов в возрасте $46,0 \pm 7,8$ лет с АГ с наличием (I группа, 64 чел.) и отсутствием (II группа, 44 чел.) ОЖ. Проводилась оценка степени тяжести и типа ОЖ. Исследовались инсулин, адипонектин. У всех пациентов определяли типы пищевого поведения с помощью голландского опросника Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ). Статистическая обработка проводилась с помощью программы STATISTICA 8.0 с использованием непараметрических методов.

Результаты. Корреляционный анализ выявил связь наличия ОЖ с отклонениями в пищевом поведении (ПП). Так, наблюдалась обратная корреляция между ОЖ и ограничительным ПП (ОПП), $r = -0,43$, $p = 0,0001$ и прямая — с эмоциогенным (ЭМ), $r = 0,3$, $p = 0,006$. В то же время в I группе пациентов большинство — 70,3 %- отмечало наличие ОПП, тогда как во II (без ОЖ) группе ОПП зафиксировано у 23,3 %, $p = 0,003$; значимой разницы в частоте ЭМ и экстернального (ЭКС) и ПП не наблюдалось — соответственно 14,1 и 9,1 %, и 76,7 и 84,1 % и $p > 0,05$; выявлена связь ЭКС с отклонениями в уровне адипонектина ($r = -0,3$, $p = 0,009$), инсулина ($r = 0,3$, $p = 0,046$).

Выводы. Нарушения пищевого поведения ассоциированы с развитием ОЖ, коррелируют с гормональными показателями (инсулином, адипонектином). В то же время высокая частота ОПП и низкая частота выявляемости нарушений, сопровождающихся перееданием (эмоциогенного, экстернального) при ОЖ свидетельствует о субъективности оценки пациентами своего пищевого поведения и требует соответствующей коррекции специалистов.

ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА И СПОСОБЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Попова П.В.

Федеральный Медицинский Исследовательский Центр им. В.А. Алмазова

Основой лечения гестационного сахарного диабета является соблюдение диеты. Однако, у части женщин с ГСД не удастся достичь удовлетворительного контроля ГСД без лекарственных препаратов. Разные медицинские сообщества предлагают разные целевые уровни гликемии у беременных. Российским национальным консенсусом приняты наиболее «жесткие» гликемические цели: глюкоза натощак и перед едой $< 5,1$ ммоль/л и через час после еды < 7 ммоль/л. Эксперты международного Эндокринного общества (Endocrine Society) рекомендуют стремиться к уровню гликемии натощак $\leq 5,3$ (5,1) ммоль/л, через час после еды $\leq 7,8$ ммоль/л и через 2 часа $\leq 6,7$ ммоль/л. По данным метаанализа 34 исследований, содержащих данные о самоконтроле гликемии у беременных с сахарным диабетом, уровень гликемии натощак менее 5 ммоль/л у женщин с ГСД в III триместре был наиболее значимо ассоциирован со снижением риска развития макросомии. Данные о пре- и постпрандиальных уровнях гликемии были не достаточными для обоснования рекомендаций.

В ряде исследований показаны преимущества постоянного мониторингирования гликемии у беременных с ГСД для выявления постпрандиальной гипергликемии, которая может остаться нераспознанной при самоконтроле гликемии.

Инсулин является предпочтительным, а в ряде стран единственным, лекарственным препаратом для лечения женщин с ГСД, которые не достигли гликемических целей на диете.

Доказана эффективность и безопасность применения ряда аналогов инсулина, как длительного, так и короткого действия, для лечения беременных с ГСД.

Результаты многочисленных исследований указывают на то, что применение пероральных сахароснижающих препаратов и инсулина у женщин с ГСД позволяет достичь эквивалентных уровней гликемии. Отсутствуют данные о неблагоприятном влиянии на плод пероральных сахароснижающих препаратов. Однако, все опубликованные до настоящего времени исследования не имели достаточной мощности, чтобы выявить различия в частоте наиболее важных неонатальных исходов.

Безопасность пероральных сахароснижающих препаратов при беременности продолжает подвергаться сомнению. И метформин и глибурид проникают через плаценту. Нет данных об отдаленных эффектах этих препаратов на плод и на вероятность развития сахарного диабета 2 типа у матери.

АНТИАГРЕГАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ БЛОКАТОРОВ P2Y12 РЕЦЕПТОРОВ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Починка И.Г., Стронгин Л.Г., Волков А.А.

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» МЗ РФ

Цель. Выявить особенности антиагрегантной активности клопидогреля и тикагрелора у больных сахарным диабетом 2 типа (СД2).

Материалы и методы. В исследование включено 50 пациентов с острым коронарным синдромом, получавших двойную антитромбоцитарную терапию, включающую ацетилсалициловую кислоту в сочетании с блокатором P2Y12 рецепторов тромбоцитов. 30 пациентов получали клопидогрель, в том числе 16 больных СД2. 20 пациентов получали тикагрелор, в том числе 9 больных СД2. Количественная агрегометрия методом светорассеяния по Born проводилась на аппарате AP 2110 Solar (Беларусь). В качестве индуктора активации тромбоцитов использовался раствор АДФ в концентрации $2,5 \times 10^{-6}$ М. Изучалась степень и скорость агрегации тромбоцитов. Исследование проводилось на 10 день после назначения блокаторов P2Y12 рецепторов тромбоцитов.

Результаты. Выявлена связь между наличием СД2 и антитромбоцитарной активностью клопидогреля. Так у больных СД2 степень и скорость агрегации составили соответственно 56,0 [48,3; 62,3] % и 77,9 [66,5; 86,0] %/мин против 43,4 [34,4; 58,7] % и 69,0 [47,2; 85,2] %/мин у пациентов, не имеющих нарушений углеводного обмена (для степени агрегации $p = 0,025$, для скорости — $p = 0,041$). Не обнаружено влияние СД2 на антиагрегантную активность тикагрелора. У больных СД2 степень и скорость агрегации составили соответственно 19,6 [13,4; 25,1] % и 35,2 [32,4; 49,4] %/мин против 21,6 [15,9; 33,8] %/мин ($p = 0,85$).

Выводы. Антитромбоцитарная активность тикагрелора в отличие от клопидогреля не связана с наличием сахарного диабета 2 типа. Сахарный диабет 2 типа может рассматриваться в качестве дополнительного обоснования для тикагрелора при выборе блокатора P2Y12 рецепторов тромбоцитов в лечении острого коронарного синдрома.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНТЕРОИНСУЛЯРНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ (ГСД)

Саприна Т.В., Будеева С.В., Прохоренко Т.С., Мусина Н.Н., Гончаревич О.К., Таширева Л.А., Дронова И.В., Тимохина Е.С.

ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России

Ранее нами получены данные: более высокие базальный и постпрандиальный уровни глюкагона, а также ГПП-1, но не ГПП-2, ассоциированы с развитием ГСД. **Цель.** установление функциональных эффектов генов инкретиновых гормонов, определяющих предрасположенность к развитию ГСД.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 пациенток с ГСД, группа контроля — 30 беременных женщин без ГСД. Средний возраст беременных с ГСД составил 31,46 лет, в группе сравнения — 30,13 лет. Средний ИМТ в группе пациенток с ГСД составил 29,61 кг/см², в группе контроля — 29,80 кг/м². Всем пациенткам проводилось исследование уровня базального и постпрандиального глюкагона в ПГТТ, определение базальной концентрации ГПП-1, ГПП-2. Молекулярно-генетическое тестирование ДНК выполнялось методом аллель-специфической РТ-ПЦР и включало исследование полиморфизмов генов глюкагона GCG, гена транскрипционного фактора-7 TCF7L2 и гена GIP.

Результаты. Ген глюкагона GCG (rs4664447): уровень базального глюкагона у женщин с генотипом AA составил $1332,9 \pm 400,5$ пг/мл, с генотипом GG — $745,8 \pm 50,1$ пг/мл ($p < 0,05$). Ген TCF7L2 (rs7903146): уровень ГПП-1 у пациенток с генотипом CC составил $1,45 \pm 0,57$ нг/мл, у пациенток с генотипом TT — $2,39 \pm 1,92$ нг/мл ($p < 0,05$). Ген GIP (rs3848460): уровень базального глюкагона в группах пациенток с генотипами AA и GG соответственно составил $847,1 \pm 148,8$ и $2031,2 \pm 1231,2$ пг/мл ($p < 0,05$). Уровень ГПП-1 в группе пациенток с генотипом AA составил $1,25 \pm 0,56$ нг/мл, с генотипом GG — $0,73 \pm 0,39$ нг/мл ($p < 0,05$). Ген GIP (rs937301): уровень базального глюкагона в группах пациенток с генотипами CC и TT соответственно составил $783,06 \pm 390,3$ и $1236,82 \pm 415,6$ пг/мл ($p < 0,05$).

Выводы. Более высокие уровни базального и постпрандиального глюкагона ассоциированы с генотипами AA гена GCG (rs4664447), GG гена GIP (rs3848460) и генотипом TT гена GIP (rs937301), что позволяет считать указанные генотипы функционально значимыми для развития ГСД ($p < 0,05$). Относительно более высокая секреция ГПП-1 ассоциирована с генотипом AA гена GIP (rs3848460), генотипом TT гена TCF7L2 (rs7903146).

УРОВЕНЬ ГЛЮКАГОНА И ИНКРЕТИНОВ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

*Саприна Т.В., Будеева С.В., Прохоренко Т.С., Мусина Н.Н., Гончаревич О.К.,
Таширева Л.А., Дронова И.В., Тимохина Е.С.*

ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России

Актуальность. На сегодняшний день практически отсутствуют данные о состоянии энтероинсулярных гормонов (глюкагон, глюкозозависимый инсулиноподобный пептид (ГИП), глюкагоноподобный пептид-1 и -2 (ГПП-1, ГПП-2) во время физиологической беременности, а также роли нарушений в энтероинсулярной гормональной системе при ГСД.

Цель. Оценка секреции инкретиновых гормонов при ГСД.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 пациенток с ГСД, группу контроля составили 30 беременных женщин без ГСД. Средний возраст беременных с ГСД составил $31,46 \pm 5,62$ лет, пациенток в группе сравнения — $30,13 \pm 5,81$ лет. Средний индекс массы тела (ИМТ) в группе пациенток с ГСД составил $29,61 \pm 5,90$ кг/см², в группе контроля — $29,80 \pm 6,15$ кг/м². Всем пациенткам проводились пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ), исследование уровня базального и постпрандиального глюкагона, ГПП-1 и ГПП-2.

Результаты. Уровень базального глюкагона в группе женщин с ГСД составил $1503,8 \pm 528,4$, в группе контроля — $820,3 \pm 140,1$ пг/мл ($p < 0,05$). Уровень глюкагона через 30 минут ПГТТ в группе женщин с ГСД и группе контроля соответственно составил $527,5 \pm 76,6$ и $323,3 \pm 118,6$ пг/мл ($p < 0,05$). Уровень ГПП-1 у пациенток с ГСД составил $2,20 \pm 1,01$, у здоровых женщин — $0,62 \pm 0,16$ нг/мл ($p < 0,05$). Уровень ГПП-2 в группе беременных с ГСД и в группе контроля соответственно составил $11,74 \pm 1,45$ и $10,53 \pm 0,3$ нг/мл ($p > 0,05$).

Выводы. Относительно более высокие базальный и постпрандиальный уровни глюкагона, а также ГПП-1, но не ГПП-2 ассоциированы с развитием ГСД. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ мол_а № 12-04-3149 «Молекулярно-генетические маркеры нарушения функционирования энтероинсулярной гормональной системы при гестационном сахарном диабете»

ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА (ГСД) ПО УРОВНЮ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА

*Саприна Т.В., Будеева С.В., Прохоренко Т.С., Мусина Н.Н., Гончаревич О.К.,
Таширева Л.А., Дронова И.В., Тимохина Е.С.*

ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России

Актуальность. Доказано, что содержание гликированного гемоглобина (HbA1c) имеет прямую корреляцию с уровнем глюкозы в крови и вне беременности является интегральным показателем выраженности и степени компенсации углеводного обмена. Однако имеются трудности определения HbA1c у беременных, что связано с частым развитием у данной группы пациенток железодефицитной анемии, при которой происходит снижение уровня гемоглобина.

Цель. Оценить диагностическую ценность (чувствительность и специфичность) определения HbA1c методом прямой иммунотурбидиметрии в качестве теста для выявления ГСД.

Материалы и методы. В исследование включено 74 беременных женщин. Диагностика нарушений углеводного обмена проводилась с помощью ПГТТ с 75 г глюкозы и определением уровня HbA1c.

Результаты. При проведении ПГТТ ГСД выявлен у 37 беременных женщин на разных сроках гестации. У 100 % женщин, которым ГСД диагностирован при проведении ПГТТ, HbA1c определялся более 5,5 %. Чувствительность для HbA1c составила 0,91, а специфичность — 0,83. Учитывая особенности эритропоэза при беременности, которые могли бы существенно изменять диагностическую ценность определения HbA1c у данной категории пациенток, был проведен анализ диагностической эффективности метода в зависимости от наличия или отсутствия анемии. В случае наличия анемии чувствительность метода составила 0,9, а специфичность — 0,7.

Выводы. Диагностическая ценность определения HbA1c для выявления ГСД выше в сравнении с общепринятым ПГТТ при установлении диагностического уровня 5,5 %. Определение HbA1c иммунотурбидиметрическим методом можно использовать для диагностики ГСД у беременных женщин с анемией 1 степени.

ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ ТАЛИИ ДЛЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН 45–69 ЛЕТ Г. НОВОСИБИРСК

Симонова Г.И., Никитин Ю.П., Мустафина С.В., Щербакова Л.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук

Цель. Определить наиболее информативное значение окружности талии (ОТ) для идентификации сахарного диабета по данным эпидемиологического исследования в крупном промышленном центре Западной Сибири.

Материалы и методы. В период с 2003 по 2005 гг. в рамках популяционного скрининга обследована репрезентативная выборка 45–69 лет — 9362 человек, в том числе 4268 мужчин и 5094 женщин. Отклик составил 61 % от расчетного числа приглашенных. Протокол исследования включал: измерение артериального давления (АД), антропометрию (рост, вес, ОТ), определение биохимических показателей. Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета SPSS (V. 13,0).

Результаты. Средние значения ОТ в мужской популяции составляет 94 см, что достоверно выше, чем в женской — 92 см, $p < 0,05$. Как в мужской, так и в женской популяциях с увеличением возраста отмечается прирост средних значений ОТ с достижением максимальных значений в возрасте ≥ 65 лет (96 и 94 см соответственно), ($p < 0,001$). Распространенность АО составляет 43 % (NCEP ATP III, 2001), 65 % (ВНОК, 2009) и 67 % (IDF, 2005; IDF и АНА/NHLBI, 2009).

Одним из современных методов статистического анализа — ROC моделью были определены отрезные точки ОТ. Для идентификации СД были получены отрезные точки у мужчин ОТ — 97 см и 95 см у женщин. В группе мужчин с ОТ > 97 см распространенность СД составила 71,9 %. Его отношение шансов — 3,46 (95 % — ДИ 2,79 — 4,28), $p < 0,0001$. В женской выборке с ОТ > 95 см распространенность СД — 59,1 %, ОШ = 3,20 (95 % — ДИ 2,68 — 3,82), $p < 0,0001$.

Выводы. Среднее значение ОТ в мужской популяционной выборке достоверно больше — 94 см, чем в женской — 92 см. С возрастом как у мужчин, так и у женщин отмечается достоверный рост средних величин ОТ, с максимальными значениями в группе ≥ 65 лет. Распространенность АО в сибирской популяции 45–69 лет высока и составляет 43 % по критериям NCEP ATP III (2001), 65 % по критериям ВНОК (2009) и 67 % по IDF (2005); IDF и АНА/NHLBI, (2009).

Отрезные точки ОТ для идентификации лиц с риском СД ОТ — 97,0 см у мужчин и 95 см у женщин.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Скородок Ю.Л., Нагорная И.И., Казаченко Н.В., Махрова И.А.

Заболеваемость ожирением и метаболическим синдромом (МС) демонстрирует неуклонный рост во многих развитых странах, в том числе и в Российской Федерации. Многочисленные исследования последних лет показывают, что формирование заболевания начинается задолго до его манифестации, в детском возрасте. Поэтому так важно у детей, имеющих ожирение, своевременно выявлять факторы риска развития МС для выбора тактики лечения, реабилитации и наблюдения. Проведен анализ клинико-лабораторных показателей у пациентов с ожирением. Выявлены следующие факторы риска развития МС: абдоминальное ожирение — 79,3 %, отягощенный семейный анамнез по СД 2 типа (СД2) у 38,1 % детей, акантоз у 11,25 % больных. Также отмечено, что диета и физическая нагрузка являются эффективными методами лечения. Дополнительное назначение метформина показано детям, имеющим риск развития артериальной гипертензии и СД2.

РОЛЬ ГИПОТИРОЗА И ГИПОКАЛЬЦИЕМИИ ПРИ ФОБИЯХ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Соболевская П.А., Строев Ю.И., Чурилов Л.П.

Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

Тревожно-депрессивные расстройства при метаболическом синдроме (МС) связывают с патологией церебральных сосудов. Высокая частота МС и аутоиммунного тиреоидита (АИТ) и патогенетические связи делают их коморбидными. Из 400 наших больных с АИТ 51,5 % имели и МС (Строев Ю.И. с соавт., 2012). АИТ приводит к гипотирозу (ГТ) — одному из компонентов МС. Исследования в Университете Кюсю (Япония) позволили

нам выявить в поведении клеток головного мозга (микроглии) важную роль тироидных гормонов (Churilov L.P. et al., 2009). При АИТ регулярно отмечают признаки энцефалопатии. Нарушается обмен витамина D₃ с нарушением всасывания кальция в кишечнике (Чурилов Л.П. с соавт., 2012). Возникает вторичный (возможно, аутоиммунный) гипопаратироз, ведущие симптомы которого — фобии и судороги. Так, из 672 ранее обследованных нами лиц с АИТ различные фобии были выявлены в 18,8 % случаев, что в 2—3 раза превышает их частоту в популяции (5,6–8 %). Чем тяжелее была гипокальциемия, тем ярче были фобии: особенно, клаустрофобия — 46 % всех фобий. У наших больных с АИТ уровень витамина D₃ составил от 8,0 до 18,1 пМ/л (в норме — 60—108 пМ/л). У 90 лиц с АИТ и ГТ (ср. возраст — 39,03 ± 1,43 года) мы изучили в крови уровни ионизированного Ca⁺⁺ и ТТГ. 43,3 % из них имели фобии, 32,7 % — судороги, в 5 случаях отмечены панические атаки. Средние цифры Ca⁺⁺ (1,10 ± 0,013 мМ/л) не достигали у них даже нижних границ нормы (1,13—1,30 мМ/л). При высоком уровне ТТГ уровень Ca⁺⁺ оказывался более низким (Соболевская П.А., 2014). По-видимому, в трактовке патогенеза тревожно-депрессивных расстройств при МС нельзя недооценивать роль дефицита витамина D₃ из-за сопутствующего АИТ. Наш опыт показал, что лечение АИТ левотироксином в сочетании с витамином D₃ и препаратами кальция улучшает течение и сопутствующего ему МС.

СРЕДНИЕ УРОВНИ И ОТРЕЗНЫЕ ТОЧКИ ОКРУЖНОСТИ ТАЛИИ У ЖИТЕЛЕЙ ЯКУТИИ В ВОЗРАСТЕ 60 ЛЕТ И СТАРШЕ

¹ФГБУ «НИИ терапии и профилактической медицины» СО РАМН

²ГБУ РС(Я) «Республиканская больница №3» Гериатрический Центр

³ФГБУ «ЯНЦ КМП» СО РАМН

Цель. Определить отрезные точки окружности талии (ОТ), ассоциированные с компонентами метаболического синдрома (МС) у коренных (якутов) и некоренных жителей ≥60 лет г. Якутска.

Материалы и методы. Средние уровни и отрезные точки окружности талии изучены на репрезентативной выборке в 485 человек (210 мужчин и 275 женщин) коренных (якутов) и некоренных жителей г. Якутска в возрасте 60 лет и старше.

Результаты. Стандартизованные по возрасту средние уровни ОТ у коренных жителей обоего пола с МС (по NCEP ATR III, 2001) составляют (M ± SD) 100,4 ± 1,6 см, у некоренных — 104,2 ± 1,1 см (p_{к-нк} = 0,058). У мужчин — различия между коренными и некоренными (101,8 ± 2,6 см против 106,8 ± 2,0 см, p_{к-нк} = 0,155), также как у женщин (99,7 ± 2,0 см против 103,1 ± 1,3 см, p_{к-нк} = 0,163) статистически неубедительны. Данные показатели выше аналогичных значений ОТ при отсутствии МС, которые составляют у коренных — 88,8 ± 0,89 см и некоренных — 90,2 ± 0,95 см (p_{к-нк} = 0,280), а также выше популяционных показателей ОТ у коренных, соответствующих 90,5 ± 12,7 см, некоренных — 94,1 ± 13,8 (p_{к-нк} = 0,003). По результатам ROC-анализа средние отрезные точки ОТ, при которых выявляются все 5 компонентов МС (артериальная гипертензия, гипертриглицеридемия, гипохолестеринемия липопротеидов высокой плотности, гипергликемия > 5,6 ммоль/л) составляют для возраста 60 лет и старше у коренных мужчин — 83,0 см, у коренных женщин — 92,6 см, для некоренных мужчин — 97,1 см, женщин — 93,1 см.

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ — НОСИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ ГЕНА ПАРАОКСОНАЗЫ PON1

Степанова В.Л., Беркович О.А., Быстрова А.А., Ким М.В.

Цель исследования. Оценить показатели липидного спектра у больных сахарным диабетом 2-го типа — носителей различных генотипов гена параоксоназы PON1.

Материалы и методы. общеклиническое обследование больных, изучение структурного полиморфизма гена параоксоназы методом ПЦР, определение показателей липидного спектра крови ферментативным методом.

Результаты. Обследовано 103 больных сахарным диабетом 2-го типа (СД), из них 82 женщины (79,6 %) и 21 мужчина (20,4 %). Средний возраст пациентов составил 58,73 ± 9,38 года. Среди пациентов с СД 2-го типа 17 человек (16,8 %) — курили. Избыточная масса тела или ожирение были у 96 человек (93,2 %). Артериальная гипертензия была выявлена у 98 человек (95,1 %). Распределение генотипов Q192Q, Q192R и R192R было следующим: 67, 32, 1 %, соответственно. У больных СД 2-го типа средний уровень общего холестерина был 5,79 ± 1,56 ммоль/л, ХСЛПВП -1,21 ± 0,31 ммоль/л, триглицеридов — 2,63 ± 1,76 ммоль/л, ХС ЛПОНП — 1,18 ± 0,68 ммоль/л,

ХСЛПНП — $3,42 \pm 0,99$ ммоль/л. Показатели липидного спектра у больных СД 2-го типа носителей различных генотипов гена PON1 не отличались. Достоверных различий показателей липидного спектра у мужчин и женщин больных СД2 типа получено не было.

Заключение. Показатели липидного обмена у больных сахарным диабетом 2-го типа носителей Q192Q, Q192R и R192R генотипов гена PON1 не различаются.

ПОДРОСТКОВОЕ ОЖИРЕНИЕ С РОЗОВЫМИ СТРИЯМИ КАК ПРЕДТЕЧА РАННЕГО МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Строев Ю.И., Чурилов Л.П., Сердюк И.Ю.

Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

Ожирение с розовыми стриями (ОРС) — болезнь Симпсона—Пейджа — самая распространенная в мире эндокринно-обменная патология у подростков. Нами впервые было подмечено, что ОРС возникает на фоне дисплазии соединительной ткани (ДСТ) марфаноидного фенотипа (Строев Ю.И. с соавт., 2002). При этом «лептиновое» и «нелептиновое» звенья в его патогенезе могут сосуществовать. ОСО связано, как правило, с гиперкортицизмом: кортизол провоцирует инсулинорезистентность и гиперинсулинизм за счет гиперглюконеогенеза, при этом соединительнотканые образования теряют аминокислоты, метаболическая депривация способствует стриям. Гиперинсулинизм, гиперальдостеронизм, гиперволемия, повышение активности симпатической нервной системы приводят к спазму и пролиферации гладких миоцитов. Все это повышает ОПС и вызывает артериальную гипертензию (по нашим данным, у 70,6 % лиц с ОРС). В патогенезе ДСТ участвует избыток ТФР- β , нарушающего регуляцию аутоиммунитета. А ОРС — стресс-ассоциированное расстройство перенапряженной адаптации с усиленным освобождением ТФР- β и с тенденцией к аутоиммунному тиреоидиту (Tsigos C. et al., 2006; Churilov L.P. et al., 2013). ОРС создает предпосылку к компенсаторной гиперпродукции ТФР- β . Мы обнаружили, что более низкие уровни ТФР- β коррелировали с более высокими уровнями ТТГ. При ОРС выявлялся избыток провоспалительных и дефицит противовоспалительных цитокинов, в частности, адипонектина. Это может ускорять метаболическое старение, способствуя развитию раннего метаболического синдрома: именно для него типичны такие хронические сдвиги в соотношении системного действия цитокинов (Строев Ю. И. с соавт., 2011). Наши исследования и динамические наблюдения показали, что главными факторами риска ювенильного метаболического синдрома являются ОРС и марфаноидный фенотип.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА РАССТРОЙСТВА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ЛИЦ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Суджаева О.А., Суджаева С.Г.

Цель исследования. Изучить влияние физической реабилитации (ФР) на содержание кортизола, показатели системного воспаления и состояние психоэмоциональной сферы у пациентов с метаболическим синдромом (МС).

Материал и методы. Рандомизировано 45 пациентов с МС: в основную группу (ОГ) включены пациенты, у которых ФР была представлена разработанным подходом, ФР в контрольной группе (КГ) была представлена выполнением бытовых нагрузок. В ОГ вошло 25 пациентов (16 (64 %) — мужчины, 9 (36 %) — женщины), КГ составили 20 пациентов (13 (65 %) — мужчины, 7 (35 %) — женщины). У 22 (88 %) пациентов ОГ и 100 % лиц КГ имелась артериальная гипертензия. Нарушения углеводного обмена диагностированы у 11 (44 %) пациентов ОГ и у 7 (35 %) — КГ ($p > 0,05$). Возраст пациентов ОГ составил $43,6 \pm 1,7$ лет, КГ — $47,0 \pm 2,6$ лет ($p > 0,05$). Распространенность и выраженность депрессии оценивалась с использованием Госпитального опросника тревоги и депрессии HADS и шкалы Цунга. Для оценки системного воспаления использовались С-реактивный белок (СРБ), интэрлейкин-6 (ИЛ-6), туморнекротизирующий фактор альфа (ТНФ- α).

Результаты и обсуждение. Разработанная программа ФР способствует уменьшению выраженности абдоминального ожирения, выраженности и распространенности депрессии, но не влияет на содержание кортизола, СРБ, ТНФ- α и ИЛ-6 в плазме крови. У лиц с МС не выявлено взаимосвязи между уровнем ИЛ-6, СРБ и выраженностью депрессии, вне зависимости от использованного способа ФР.

Наличие и выраженность тревоги, вне зависимости от ФР, не коррелирует ни с одним из анализируемых показателей системного воспаления. В то же время наличие и выраженность депрессии, диагностируемой по шкале Цунга, коррелирует с уровнем ТНФ- α ($r = 0,3629$, $p = 0,0448$).

РАННЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИБС У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2

*Тахирова Ф.А., Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Айходжаева М.А., Каюмова Д.Т.,
Ташманова А.Б., Алиханова Н.М., Касымов У.А., Рахимджанова М.Т., Алимова Н.У.,
Садыкова А.С., Азимова Ш.Ш.*

*Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр
Эндокринологии МЗ РУз, г.Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. ИБС при сахарном диабете типа 2 (СД2) встречается чаще чем в общей популяции, поэтому раннее прогнозирование этого состояния у больных СД2 имеет важное клиническое значение.

Цель. Изучение полиморфизма гена ACE у мужчин узбекской популяции больных СД2 в зависимости от наличия и тяжести ИБС.

Материалы и методы. Были сформированы 3 группы: больные СД2 перенесшими в анамнезе инфаркт миокарда (n = 54), больные с ИБС без ИМ (n = 40) и больные без ИБС (n = 52) (контроль).

Результаты. Генотип DD в группе с ИМ, без ИМ и без ИБС составил соответственно 48,1, 42,5 и 32,7 %, генотип II в этих же группах составил соответственно 14,8, 17,5 и 30,8 %. Содержание гетерозиготного состояния — генотип ID было примерно одинаково во всех 3 группах (37, 40, 36,6 %). По сравнению с группой без ИБС преобладание генотипа DD у больных СД2 перенесшими ИМ и низкая встречаемость генотипа II в этой же группе показывает о значении ID полиморфизма гена ACE в развитии ИМ у больных СД2 узбекской популяции (P = 0,04, ($\chi^2 = 4,36$) по аддитивной модели наследования, ОШ 1,91, ДИ 95 % 0,87–4,2; P = 0,05 по критерию Пирсона ($\chi^2 = 3,85$) по доминантной модели наследования, ОШ 2,56, ДИ 95 % 0,98–6,64). При анализе сопоставления больных СД2 без ИБС и с ИБС встречаемость генотипа DD больше, а генотипа II меньше во второй группе в отличие от первой (p = 0,04 по критерию Пирсона ($\chi^2 = 4,39$) по доминантной модели наследования, ОШ 2,56, ДИ 95 % 0,98–6,64).

Выводы. Генотип DD гена ACE является генетическим фактором риска развития ИМ у больных СД2.

МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ МЕТОДОМ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДКОЖНОЙ ИНФУЗИИ ИНСУЛИНА С ПОМОЩЬЮ НОСИМОГО ДОЗАТОРА

Таянова Д.С., Валеева Ф.В., Сафиуллина Л.Р.

ГБОУ ВПО Казанский Государственный Медицинский Университет МЗ РФ

Цель. Оценить моторно-эвакуаторную функцию желудка методом ультразвуковой (УЗ) диагностики и показатели гликемического контроля у больных сахарным диабетом 1 типа (СД1), получающих лечение методом непрерывной подкожной инфузии инсулина (НПИИ).

Методы. Обследовано 10 больных СД1 на НПИИ. Группа контроля — 10 пациентов, получающих лечение методом многократных подкожных инъекций инсулина (МПИИ). Функция желудка оценивалась на УЗ сканерах в первой половине дня натощак и после приема 500 мл воды. Гликемический контроль проводился по уровню гликированного гемоглобина (HbA1c). Для оценки суточной вариабельности гликемии проводилось непрерывное мониторирование глюкозы с подсчетом среднего значения гликемии (avg), максимального значения гликемии (max), минимальное значение гликемии (min), стандартное отклонение (sd).

Результаты. В экспериментальной группе HbA1c = 6,56 ± 0,9 %, avg = 7,0 ммоль/л, max = 13,0 ммоль/л, min = 3,2 ммоль/л, sd = 2,0 ммоль/л. Нарушение моторно-эвакуаторной функции наблюдалось у 25 % больных. В группе контроля HbA1c = 8,89 ± 1,6, avg = 8,0 ммоль/л, max = 15,0 ммоль/л, min = 2,9 ммоль/л, sd = 3,2 ммоль/л, снижение моторики желудка было выявлено у 71,5 %.

Выводы. Введение инсулина методом НПИИ больным СД1 позволяет улучшить моторно-эвакуаторную функцию желудка за счет снижения вариабельности гликемии.

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РИСКА РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

*Фаттахов Н.С., Василенко М.А., Куликов Д.И., Кириенкова Е.В., Мазунин И.О.,
Затолокин П.А., Литвинова Л.С.*

Балтийский федеральный университет им. И. Канта

В последнее время большое внимание уделяется понятию «метаболический синдром», представляющему собой комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений. Стоит отметить, что не существует специфических и чувствительных диагностических тестов для определения относительного риска развития метаболического синдрома на уровне индивидуума. Генетические факторы риска и предрасположенность к метаболическому синдрому наряду с профилактикой должны определяться на ранних бессимптомных этапах для предотвращения формирования таких осложнений, как инсулинозависимый сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания.

Нами был проведен анализ источников литературы и выбраны генетические полиморфизмы, которые потенциально могут быть ассоциированы с компонентами метаболического синдрома в российской популяции. Важным критерием отбора полиморфизмов были относительно высокие частоты встречаемости в популяциях европеоидного происхождения. На промежуточном этапе создания диагностической панели функционально значимых полиморфизмов получены данные об ассоциации полиморфизмов эндотелиальной NO-синтазы с риском развития метаболического синдрома.

Разрабатываемая тест-система на основе функционально значимых генных полиморфизмов для оценки риска развития метаболического синдрома будет учитывать опыт последних достижений эндокринологии и молекулярной биологии в изучении патогенеза метаболического синдрома и позволит определять наличие комплекса полиморфизмов генов, ассоциированных с риском развития каждого из компонентов метаболического синдрома.

ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫБОРОЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА, ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМ ОСЛОЖНЕНИЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ

Фишман Б.Б.¹, Фишман М.Б.², Кочанов И.Н.³, Хорошевская А.И.⁴

¹ *Новгородский государственный медицинский университет имени Ярослава Мудрого,*

² *Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова*

³ *Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова*

⁴ *Новгородская областная клиническая больница*

Введение. Суть выборочного обследования заключается в получении достоверных оценок численных параметров уровней исчерпанной заболеваемости (их конкретных характеристик) всего населения региона, выступающего в качестве генеральной совокупности, при изучении лишь его части (выборки). Математическая теория выборочного метода позволяет распространить результаты, полученные по выборке, на всю генеральную совокупность с указанием точности найденных оценок. Математическое обоснование и качество получаемых результатов зависят от выполнения ряда требований: изучаемая генеральная совокупность должна быть: однородной (это достигается методом группировки по полу, возрасту, месту проживания и другим характеристикам); репрезентативной (представительной) для генеральной совокупности.

Цель исследования. Выявление истинных цифр распространенности метаболического синдрома, его составляющих и связанных с ним осложнений среди населения для проведения необходимых расчетов по ресурсному обеспечению учреждений здравоохранения и возможного риска осложнений.

Материалы и методы. Объектом исследования послужило взрослое население Новгородской области. Популяционную 1 % выборку (4578 человек, 2606 женщин и 1972 мужчин) формировали на основе поименных списков избирателей с использованием метода случайных чисел в компьютерном варианте. Возрастной состав населения с учетом гендерных различий был распределен на 6 декад соответствующих Европейской классификации возрастов.

Проведено одномоментное выборочное, эпидемиологическое исследование (cross-sectional study). Программа скрининга включала стандартный эпидемиологический протокол на активное обнаружение АГ/ИБС, их факторов риска и осложнений.

Результаты исследования. Как показало наше исследование, среди причин смертности населения 62 % составляют заболевания сердечно-сосудистой системы, в основном за счет острого нарушения мозгового кровообращения и острого инфаркта миокарда.

Полученные значения выборки (табл. 1) были пересчитаны на численность населения области соответствующих возрастных групп с учетом пола (минимальные и максимальные значения) могущих являться носителем заболеваний.

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНОГО КОЛИЧЕСТВА БОЛЬНЫХ ПО ДАННЫМ ВЫБОРОЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Показатели	Мужчины (абс.)		Женщины (абс.)		Мужчины (%)		Женщины (%)	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
АГ	43602	54486	75531	93122	22,11	27,63	28,99	35,74
Ожирение	33386	41560	57093	71470	16,93	21,07	21,91	27,43
СД	39257	46474	46301	54237	19,91	23,57	17,77	20,82
НТГ	44374	51890	59960	68630	22,50	26,31	23,01	26,34
Стенокардия	58380	74809	83496	103337	29,60	37,93	32,05	39,66
ИМ	19804	29267	18256	27203	10,04	14,84	7,01	10,44

Выводы. Предложенная методика позволяет не только осуществить расчет ресурсного обеспечения лечебных учреждения по любым исследуемым патологиям, но и произвести расчет ожидаемого количества летальных исходов.

ВОЗМОЖНОСТИ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Фишман М.Б., Фишман Б.Б., Ма Чие, Мужиков С.П.

¹ Кафедра факультетской хирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

² «Клиника Курпина»

³ МСЧ № 122 им. Л.Г. Соколова

⁴ Клиника РАМИ. Санкт-Петербург, Россия

Ожирение, артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа (СД2), дислиппротеидемия являются основными составляющими метаболического синдрома (МС). МС являются ведущими факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, осложнения которых приводят к высокой смертности среди трудоспособного населения, что мотивирует проведение дальнейших исследований.

Цель исследования. Оценить возможности различных бариатрических вмешательств в лечении основных составляющих метаболического синдрома.

Материал и методы. С 2004 по 2012 годы, 772 больным выполнены различные бариатрические вмешательства. У 265 (37,4 %) больных установлен диагноз МС. В 64 случаях имплантировался ВЖБ. В 708 — выполнены современные лапароскопические бариатрические операции. ЛРБЖ — 228 (32,2 %); ЛПРЖ — 327 (46,1 %); ЛЖШ — 142 (20 %); ЛБПШ — 11 (1,5 %). Эффективность всех видов лечения оценивалась по воздействию на показатели: ИМТ, цифры АД, липидный спектр, Ка, глюкоза плазмы крови, инсулин, С-пептид, индекс НОМА, Quicki, HbA1C, %ЕВМЛ, грелин, лептин, адипонектин. Отдаленные результаты прослежены до 9 лет. Расчеты производились из общего числа всех оперированных, с учетом исключения из дальнейших исследований 83 (36,4 %) больных после ЛРБЖ (за первые 1,5 года) и 84 (25,6 %) больных после ЛПРЖ (3–5 годы). Исходные данные до операций:

1. ИМТ: ЛБПШ $58,2 \pm 3,7$; ЛЖШ: (женщины(Ж) $49,9 \pm 1,5$ и (мужчины(М) $48,6 \pm 2,3$; ЛПРЖ: Ж $44,8 \pm 0,8$ и М $45,5 \pm 1,6$; ЛРБЖ: Ж $40,8 \pm 0,3$ и М $41,3 \pm 0,7$.

2. Глюкоза: ЛБПШ $13,93 \pm 1,14$; ЛЖШ: Ж $7,01 \pm 2,86$ и М $6,57 \pm 1,52$; ЛПРЖ: Ж $5,64 \pm 1,26$ и М $6,74 \pm 1,97$; ЛРБЖ: Ж $5,65 \pm 1,41$ и М $5,70 \pm 1,22$.

3. Ка: ЛБПШ $10,74 \pm 0,45$; ЛЖШ: Ж $5,02 \pm 0,29$ и М $5,27 \pm 0,46$; ЛПРЖ: Ж $4,73 \pm 0,21$ и М $5,57 \pm 0,47$; ЛРБЖ: Ж $4,69 \pm 0,09$ и М $4,45 \pm 0,24$. Полученные результаты подвергались математико-статистической обработке. Характеристика параметрических показателей дескрипции вариационных рядов определялась по типам операции, полу, возрасту пациентов (при $P < 0,05$) (М \pm m).

Результаты. Эффективность ВЖБ наблюдается в первые 2–3 месяца, в течении 1-го года после удаления ВЖБ — 7 (11 %) смогли удержать потерянный вес. После ЛРБЖ эффект операции наступал постепенно, в интервале от нескольких месяцев до 1,5 лет, затем снижался. После ЛПРЖ эффект операции наступал с первых дней и снижался в отдаленном периоде (3–5 лет). После ЛРБЖ 83 (36,4 %) (с исходным ИМТ > 43 кг/м², старших возрастных групп, в основном мужчин) и после ЛПРЖ 84 (25,6 %) (с исходным ИМТ > 48 кг/м², старших возрастных групп) эффект операции признан низким и они из дальнейшего исследования исключены. После ЛЖШ у 131(92,2 %) и после ЛБПШ у 11(100 %) больных показатели стали нормализоваться уже с первых дней после операции, со стабильными отдаленными результатами. 1. ИМТ: ЛБПШ через 5 лет стал $36,6 \pm 1,6$; ЛЖШ: Ж $33,4 \pm 0,7$

и М $29,3 \pm 0,8$; ЛПРЖ: Ж $31,3 \pm 0,8$ и М $30,4 \pm 0,6$; ЛРБЖ: Ж через 9 лет — $32,9 \pm 0,3$ и М $33,8 \pm 0,7$. 2. %ЕВМЦ: ЛБПШ через 5 лет $64,7 \pm 8,2$; ЛЖШ: Ж $65,7 \pm 13,1$ и М $75,1 \pm 17,2$; ЛПРЖ: Ж $54,9 \pm 24,9$ и М $68,6 \pm 16,5$; ЛРБЖ: Ж через 9 лет $44,9 \pm 30,8$ и М $43,2 \pm 25,8$. 3. Глюкоза: ЛБПШ — $5,16 \pm 0,73$; ЛЖШ: Ж $5,05 \pm 1,12$ и М $5,65 \pm 1,62$; ЛПРЖ: Ж $5,16 \pm 0,64$ и М $5,88 \pm 1,41$; ЛРБЖ: Ж через 9 лет $5,35 \pm 0,85$ и М $5,28 \pm 0,96$. 4. Ка: ЛБПШ — $6,41 \pm 0,33$; ЛЖШ: Ж $2,78 \pm 0,17$ и М $3,00 \pm 0,19$; ЛПРЖ: Ж $3,78 \pm 0,13$ и М $4,60 \pm 0,36$; ЛРБЖ: Ж через 9 лет $4,32 \pm 0,08$ и М $3,77 \pm 0,20$.

Выводы.

1. Применение ВЖБ целесообразно только в качестве подготовки к операции.
2. Применение ЛРБЖ, в лечении МО и МС ограничено, качество жизни снижено. Максимальная эффективность у пациентов с ИМТ $< 43 \text{ кг/м}^2$, в молодых возрастных группах, чаще женщин, без «значимой» сопутствующей патологии, способных строго соблюдать рекомендации.
3. ЛПРЖ является альтернативой ЛРБЖ, обладает высокой эффективностью у правильно отобранной группе.
4. Комбинированные операции являются наиболее эффективными бариатрическими вмешательствами в лечении основных составляющих МС.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МИНИ-ЖЕЛУДОЧНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

Цветков Б.Ю., Кричмар А.М., Мешков С.В.

ГБУЗ СО «Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина»

В последние годы возрастает число пациентов с сахарным диабетом II типа и ожирением. Эта проблема носит характер эпидемии.

Целью нашего исследования явилось изучение параметров гликемического контроля у пациентов с сахарным диабетом II типа (Т2DM) после выполнения лапароскопического мини-желудочного шунтирования (МЖШ).

За период с февраля 2013 по январь 2014 года было выполнено 19 операций лапароскопического МЖШ пациентам с ИМТ от $30,5$ до $51,9 \text{ кг/м}^2$ ($38,53 \text{ кг/м}^2$). Операция выполнялась по общепринятой методике с формированием объема малого желудка около 20–30 мл и длиной билиопанкреатической петли — 200 см от связки Трейтца. В группу изучения вошло 3 мужчин и 16 женщин, средний возраст — 42,9 лет. Длительность заболевания Т2DM составила 5,8 лет. Перед операцией уровень глюкозы крови был от 8 до 20 ммоль/л ($12,4 \text{ ммоль/л}$), уровень HbA1 — в среднем 7,2 %, С-пептида — выше 1 нг/мл. Все пациенты до операции принимали гипогликемические препараты, из них 8 пациентов получали инсулин. Послеоперационное осложнение развилось у одного пациента — несостоятельность линии механического шва желудка. Летальных исходов не было. За время послеоперационного наблюдения ИМТ снизился в среднем до $24,7 \text{ кг/м}^2$. У всех пациентов проводился гликемический контроль. У 17 (89,5 %) пациентов достигнута ремиссия Т2DM. Лапароскопическое МЖШ является надежной и эффективной процедурой нормализации уровня глюкозы крови у пациентов с Т2DM в ближайшем послеоперационном периоде.

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ У ЖЕНЩИН — НОСИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ (АРАI, BSMI ПОЛИМОРФИЗМЫ) ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВИТАМИНА D

Цветкова Е.В.¹, Каронова Т.Л.^{1,2}, Ключина А.А.¹, Костарева А.А.¹, Гринева Е.Н.^{1,2}

¹ ФГБУ «ФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

² ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России

Введение. Исследования последних лет демонстрируют различия в показателях липидного спектра сыворотки крови у носителей различных генотипов гена рецептора витамина D.

Цель. Оценить показатели липидного спектра сыворотки крови у женщин, носителей различных генотипов гена рецептора витамина D (АраI и BsmI полиморфизмы).

Материалы и методы. У 469 женщин — носителей различных генотипов (АраI и BsmI полиморфизмы) гена рецептора витамина D в возрасте от 30 до 55 лет определены показатели липидного спектра сыворотки крови стандартным ферментативным методом (UniCel DxС 800 (США) и уровень 25-гидроксивитамина D иммунохемилюминесцентным методом (Abbott Architect 8000).

Результаты. Согласно критериям Института медицины США (2011) у 61,4 % диагностирован недостаток и дефицит витамина D. Распределение генотипов у обследованных было следующим: ВВ генотип (BsmI полиморфизм) был выявлен у 24,3 %, Bb — у 57,7 %, bb — у 18,0 %. АА генотип (AraI полиморфизм) у 25,1 %, Аа — у 54,9 % и аа — 20,0 %. Уровень 25-гидроксивитамина D в сыворотке крови у носителей различных генотипов гена рецептора витамина D не отличался ($p > 0,05$). Уровень общего холестерина (ОХС) ($5,52 \pm 0,07$ и $5,14 \pm 0,15$ ммоль/л; $p < 0,05$) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) ($3,54 \pm 0,06$ и $3,25 \pm 0,12$ ммоль/л; $p < 0,05$) у носителей А аллеля (AraI полиморфизм) был выше, чем у носителей аа генотипа данного гена. В тоже время, носители ВВ генотипа (BsmI полиморфизм) данного гена имели более высокий уровень триглицеридов крови ($1,32 \pm 0,04$ и $1,54 \pm 0,09$ ммоль/л; $p < 0,05$), чем носители b аллеля данного гена.

Выводы. У женщин Санкт-Петербурга высока встречаемость недостатка и дефицита витамина D, а ген рецептора витамина D (AraI и BsmI полиморфизмы) может рассматриваться как кандидатный ген в развитии дислипидемии.

ВЛИЯНИЕ ВАРИАНТОВ ГЕНА PPAR γ (PRO12ALA) НА ЛИПИДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Чжу Х., Ким М.В., Скорюкова С.А., Усенко Т.С., Быстрова А.А.,
Беляева О.Д., Баранова Е.И., Пчелина С.Н.*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им.акад.И.П.Павлова

Рецептор активатора пролиферации пероксисом гамма (PPAR γ) является ключевыми регулятором адипогенеза и координирует активность каскада генов, отвечающих за метаболизм липидов и глюкозы. Полиморфный вариант Pro12Ala гена PPAR γ был ранее ассоциирован с риском развития инсулинрезистентности и риска развития сердечно-сосудистой патологии. Целью настоящего исследования явилась оценка ассоциации генетического варианта Pro12Ala гена PPAR γ с липидными показателями у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Было обследовано 380 пациентов (средний возраст $59,3 \pm 5,9$ лет, 84 муж) с сахарным диабетом 2 типа. Генотипирование варианта Pro12Ala гена PPAR γ проводили при помощи ПЦР и рестрикционного анализа. В обследуемой группе пациентов получено следующее распределение генотипов: Pro12Pro — 301 (79,2 %), Pro12Ala — 75 (19,7 %) и Ala12Ala — 4 (1,1 %), что соответствует данным, полученным для европейских популяций. При сопоставлении уровня общего холестерина, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ХС-ЛПОНП, коэффициента атерогенности у пациентов с носительством аллеля Ala12 (генотипы Pro12Ala и Ala12Ala) с пациентами с отсутствием данного аллеля (генотип Pro12Pro) статистически значимых изменений в уровне липидного профиля выявлено не было. Таким образом, полиморфный вариант аллеля Ala12 гена PPAR γ не влияет на показатели липидного спектра у пациентов с сахарным диабетом 2 тип в Северо-Западном регионе России.

ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗЫ К ГОРМОНАМ В ЭПИДИДИМАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Шнаков А.О., Деркач К.В., Чистякова О.В.

*ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук, Санкт-Петербург*

Одной из причин развития сахарного диабета (СД) и его осложнений являются нарушения в аденилатциклясной сигнальной системе (АЦСС). Цель работы состояла в изучении функционального состояния АЦСС в эпидидимальной жировой ткани крыс-самцов с 7-месячной моделью мягкого СД 1-го типа (СД1), 18-месячной неонатальной моделью СД 2-го типа (СД2) и взятой для сравнения 30-суточной моделью острого СД1. В адипоцитах эпидидимального жира диабетических крыс была снижена базальная активность АЦ и ее стимуляция форсколином, что указывает на ослабление каталитических функций аденилатциклазы (АЦ). Стимуляция АЦ гуаниновыми нуклеотидами при СД менялась в меньшей степени, что свидетельствует в пользу сохранения функций гетеротримерных G $_s$ -белков в эпидидимальном жире. У крыс с СД1 чувствительность АЦ адипоцитов к агонистам β -адренергических рецепторов (β -АР), активаторам липолиза, практически не менялась, в то время как при СД2 стимулирующие АЦ эффекты β -АР-агонистов снижались или блокировались, как в случае β_3 -АР-агонистов BRL-37344 и CL-316243. Ингибирующий АЦ эффект N 6 -циклопентиладенозина, агониста аденозиновых рецепторов 1-го типа (Аден $_1$ P), ингибитора липолиза, в адипоцитах крыс с СД1 ослаблялся, а при СД2 сохранялся полностью. Таким образом, в эпидидимальной жировой ткани крыс с СД1 ослабляются антилиполитические АЦ каскады, включающие Аден $_1$ P,

и сохраняется стимуляция АЦ β -АР-агонистами, в то время как у крыс с СД2 ослабляются активирующие липолиз АЦ каскады, реализуемые через β -АР, и сохраняются подавляющие липолиз АЦ каскады, включающие Аден.Р. Изменения в гормональной регуляции АЦСС в адипоцитах эпидидимального жира приводят к нарушениям метаболического статуса животных в условиях СД, что должно учитываться при диагностике и лечении СД и его осложнений.

Работа поддержана РФФИ (проект № 12-04-00434).

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И АДЕНИЛАТЦИКЛАЗНАЯ СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Шпаков А.О.

ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук, Санкт-Петербург

Нарушения в гормональных сигнальных системах, регулируемых различными по природе гормонами, играют ключевую роль в этиологии и патогенезе сахарного диабета 1-го (СД1) и 2-го типа (СД2). До недавнего времени основное внимание уделяли нарушениям в инсулиновой сигнальной системе, вызванным инсулиновой недостаточностью (СД1) и резистентностью тканей к инсулину (СД2). Однако в последние годы появилось много данных в пользу ключевой роли в развитии СД и его осложнений функциональных изменений в аденилатциклазной сигнальной системе (АЦСС), через которую большое число гормонов и ростовых факторов контролируют фундаментальные клеточные процессы. Нами и другими авторами выявлены изменения функциональной активности АЦСС, чувствительной к серотонину, дофамину и нейропептидам, в мозге животных с экспериментальным СД1 и СД2, что может быть одной из первопричин осложнений этих заболеваний со стороны ЦНС, эндокринной системы, периферических органов и тканей. Имеются данные о том, что нарушения в АЦСС мозга могут стать пусковым механизмом для развития СД2. В пользу этого свидетельствуют данные о том, что антагонисты меланокортиновых рецепторов 3-го и 4-го типов, а также выработанные против них антитела вызывают метаболические нарушения, сходные с таковыми при СД2, в то время как агонисты этих рецепторов оказывают противоположный эффект. Одними из причин осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы являются изменения функциональной активности чувствительной к адренергическим агонистам АЦСС в миокарде при СД1 и СД2. В свою очередь, изменение баланса между стимулирующими и ингибирующими аденилатциклазу гормональными эффектами агонистов адренергических и аденозиновых рецепторов в жировой ткани вызывают нарушение энергетического обмена и вносят значительный вклад в развитие метаболического синдрома при СД2.

РЕГУЛЯЦИЯ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗЫ ПАЛЬМИТОИЛИРОВАННЫМ ПЕПТИДОМ, СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПЕРВОЙ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ ПЕТЛЕ МЕЛАНКОРТИНОВОГО РЕЦЕПТОРА 4-ГО ТИПА

Шпакова Е.А.¹, Деркач К.В.², Шпаков А.О.²

¹ФГБУН Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук, Санкт-Петербург

²ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук, Санкт-Петербург

Структурно близкие меланокортиновые рецепторы 3-го (MP3) и 4-го типов (MP4) вовлечены в контроль пищевого поведения и энергетического обмена. Снижение функций этих рецепторов вызывает ожирение, метаболический синдром, диабет 2-го типа, вследствие чего разработка их регуляторов является одной из актуальных задач современной эндокринологии. Одним из подходов для создания таких регуляторов является синтез пептидов, модифицированных гидрофобными радикалами (пепдуцинов), которые соответствуют цитоплазматическим участкам MP, ответственным за взаимодействие с G-белками и за передачу гормонального сигнала в клетку. С помощью твердофазной стратегии был впервые синтезирован модифицированный с N-конца пальмитатом пептид Palm-Val-Lys-Asn-Lys-Asn-Leu-His-Ser-Pro-(Nle)-Tyr-Phe-Phe⁶²⁻⁷⁴ (palm-MR4-i1), производный первой цитоплазматической петли MP4, и изучено его влияние на активность аденилатциклазы (АЦ) во фракциях синаптосомальных мембран крыс. В концентрациях 10^{-6} – 10^{-3} М он заметно повышал базальную активность АЦ, причем его эффект был бифазным, достигая максимума в концентрации 10^{-5} М. Пептид palm-MR4-i1 (10^{-4} М) снижал стимулирующие АЦ эффекты не-селективного MP-агониста α -меланоцитстимулирующего гормона, MP4-агониста THIQ и MP3-агониста γ -меланоцитстимулирующего гормона (10^{-7} М) на 29, 38 и 25 %, соответственно, что говорит о его большей эффективности в отношении гомологичного пептиду MP4. Полученные данные указывают на способность пептида palm-MR4-i1 влиять на функциональную активность чувствительной к меланокортину аденилатциклазной сигнальной системы в мозге крыс, что может быть использовано для дальнейшей разработки на его основе селективных регуляторов MP.

Работа поддержана РФФИ (проект № 12-04-00351).

ИММУНОФЕРМЕНТНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ АУТОАНТИТЕЛ К ДЕКАРБОКСИЛАЗЕ ГЛЮТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Ястребова А.А., Бураковский А.И., Тишкевич М.Н., Карпенко Т.А.

ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», г. Минск

Сахарный диабет 1 типа (СД1) — метаболическое (обменное) заболевание, характеризующееся гипергликемией, в основе которого лежит повреждение β -клеток, приводящее к абсолютному дефициту инсулина. В ответ на выраженную деструкцию плазматические клетки поджелудочной железы секретируют аутоантитела к различным антигенам β -клеток, среди которых следует отметить антитела к декарбоксилазе глютаминовой кислоты (АТ-ДГК). АТ-ДГК представляют собой высокоинформативный маркер для идентификации и выявления индивидуумов с высоким риском развития СД1. Во время асимптоматического развития диабета АТ-ДГК могут детектироваться у пациента за 5-7 лет до клинических проявлений болезни.

Разработан новый высокочувствительный метод иммуноферментного анализа концентрации аутоантител АТ-ДГК в сыворотке крови, обладающий следующими аналитическими характеристиками: чувствительность — 0,3 МЕ/мл; диапазон определяемых концентраций — 0–50 МЕ/мл; специфичность — $\geq 98\%$; коэффициент вариации — не более 10%; тест на «открытие» — 85–115%; время постановки анализа — 2,5 ч.

Определение концентрации АТ-ДГК в сыворотке крови человека методом иммуноферментного анализа позволит: диагностировать доклинические стадии СД1; оценивать и контролировать степень выраженности патологического процесса, эффективность проводимой терапии и прогнозировать развитие заболевания; дифференцировать СД1 от сахарного диабета 2 типа; проводить скрининг родственников (недиабетиков); выявлять группы риска в отношении СД1; проводить скрининг женщин с гестационным синдромом с целью оценки риска патологии беременных.

QUANTITATIVE ANALYSES OF THE HUMAN PANCREAS: A SIMULATION STUDY TOWARD THE STANDARDIZED METHOD

Catherine M. Ludwig^{1,2}, Mark C. Zielinski² and Manami Hara²

¹Washington University, St Louis, Missouri

²The University of Chicago, Chicago, Illinois, USA

Histological analyses of the large size of the human pancreas require a practical stereological approach. In organs such as the liver or spleen in which different cell populations are relatively homogeneously distributed, a localized analysis may accurately represent the whole organ. In the pancreas, however, the unique distribution of endocrine cells among exocrine tissues makes a representative analysis difficult to obtain. Pancreatic islets are unique micro-organs comprised of several endocrine cell types with dense vascularization that are scattered unevenly throughout the pancreas, and they constitute only a small percentage of the total pancreatic mass. Sampling of a small number of specimens, whether done randomly or systematically, as it has been done in most studies in the past does not provide detailed analyses of the human beta-cell/islet distribution. Moreover, large islets (~100 μm or larger in diameter) in humans do not form a beta-cell core as is observed in rodent islets, and non-beta-cells (e.g. alpha- and delta-cells) are intermingled throughout the center of an islet making it difficult to assess the size of a human islet based on beta-cell count alone as is done in the point-counting morphometry method. In the present study, we validated our large-scale, computerized analysis method by comparing its quantification results to those of the commonly used point-counting morphometry and panel-by-panel selection methods of quantification. The results of our simulations show that these widely used methods tend to overestimate the frequency of endocrine cells in the pancreas up to several folds.

IMPACT OF CELLULAR STRESS PATHWAYS ON INSULIN SECRETION AND DIABETES. (РОЛЬ КЛЕТОЧНОГО СТРЕССА В НАРУШЕНИЯХ СЕКРЕЦИИ ИНСУЛИНА И ДИАБЕТЕ)

Natalia A. Tamarina, Ph.D.

Kovler Diabetes Center, The University of Chicago, Chicago, Illinois, USA

Although the causes of diabetes are diverse, diabetes is first and foremost a disorder of the β -cell. Type 1- and Type 2 diabetes have historically been thought to arise by different mechanisms, but there is a growing recognition that β -cell dys-

function caused by physiological stress may be common to both. Failure to maintain proteostasis in the face of high demand for insulin production may be a key to understanding this disease. Dominant misfolding-prone mutations in the insulin molecule (as well as its precursors proinsulin and preproinsulin) have recently been identified as a cause of permanent neonatal diabetes, a rare form of diabetes presenting in the first six months of life and requiring life-long insulin therapy. Alleles with different phenotypic effects were observed, some being associated with neonatal diabetes and some with diabetes that presented later in life. Our studies in model organisms indicate that protein misfolding stress in pancreatic β -cell can manifest itself through many characteristics such as abnormal organelle morphology, altered metabolism and decreased insulin secretion. We also demonstrate an emerging role of molecular chaperones and heat shock proteins for combating cell stress and improving β -cell functionality.

НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Андреева И.А., Шепилова И.Б., Местецкий В.Н., Урванцева И.А.

*БУ ХМАО-Югры Окружной кардиологический диспансер
«Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», г. Сургут*

Цель. Оценить частоту встречаемости СД и нарушения толерантности к глюкозе (НТГ), а также показателей гликозилированного гемоглобина (Hb_{A1c}) среди больных с ОКС.

Материалы и методы. В исследование включены 292 больных (77,4 % мужчин, 22,6 % женщин), поступивших в Окружной кардиодиспансер с ОКС с 31.10.2012 г. по 26.04.2013 г. Средний возраст больных — 55,8 ($\pm 8,7$) лет. Проведен анализ уровней гликемии и Hb_{A1c} . Данные представлены в виде частоты, средних величин, стандартного отклонения.

Результаты Частота встречаемости СД составила 25,7 % (75 чел.), НТГ было выявлено у 26,4 % (77 чел.). Таким образом, нарушения углеводного обмена выявлены более чем у половины больных (52,1 %), поступивших за 6 мес в ОКД с ОКС. Среднее значение Hb_{A1c} среди всех пациентов, вошедших в исследование, составило 6,48 ($\pm 1,46$) % (при норме 4,0–6,0 %), среди больных с НТГ — 6,13 ($\pm 0,26$) %, а среди больных с СД — 8,4 ($\pm 1,86$) %.

Выводы Среди больных с ОКС выявлена высокая частота встречаемости нарушений углеводного обмена — 52,1 % (в т.ч. НТГ — 26,4 % и СД — 25,7 %). При этом, среднее значение уровня Hb_{A1c} (8,4 ($\pm 1,86$) %) у пациентов с ОКС и СД свидетельствует об отсутствии компенсации последнего, что может негативно отражаться на течении ОКС и его исходах.

ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР, РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

*Баженова Е.А.², Беляева О.Д.², Березина А.В.¹, Бровин Д.Л.², Нифонтов С.Е.², Листопад
О.В.², Беркович О.А.², Баранова Е.И.¹, Шляхто Е.В.¹.*

*¹ ФБГУ «ФМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава РФ
² ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ*

Цель. Оценить влияние эпикардиального жира на ремоделирование левых отделов сердца и развитие диастолической дисфункции левого желудочка (ДДЛЖ) у больных абдоминальным ожирением (АО).

Материалы и методы. Обследовали 97 больных АО (42,2 \pm 0,8 лет) (IDF, 2005 г. и ESC 2007 г.) и 52 человека без АО (40,5 \pm 1,1 лет). Метаболический синдром (МС) выявлен у 30 %, артериальная гипертензия (АГ) — у 31,5 %, а ДДЛЖ — у 61,7 % больных АО. Уровни глюкозы и инсулина плазмы крови определяли биохимическим методом. ЭхоКГ-исследование проводили на аппарате GE Vivid 7 Dimension.

Результаты. Толщина эпикардиального жира (ТЭЖ) у больных АО больше ТЭЖ у людей без АО (3,9 \pm 0,1 и 1,9 \pm 0,1 мм; $p = 0,0001$). ТЭЖ у больных МС больше ТЭЖ у пациентов только с АО (4,3 \pm 0,2 и 3,7 \pm 0,1 мм; $p = 0,03$). У больных АО выявлены корреляционные связи между ТЭЖ и индексом массы тела ($r = 0,8$; $p < 0,0001$), окружностью талии ($r = 0,8$; $p < 0,0001$), уровнями глюкозы ($r = 0,3$; $p < 0,0001$), инсулина ($r = 0,5$; $p < 0,0001$), показателями ДДЛЖ (ТЭЖ и E/E': $r = 0,3$; $p < 0,0001$; ТЭЖ и E/A: $r = -0,4$; $p < 0,0001$). У женщин с АО при увеличении ТЭЖ более 3,2 мм, риск развития ДДЛЖ возрастает в 7 раз (OR = 7,0; 95 % CI — 2,7 \div 18,0), у мужчин с АО при увеличении ТЭЖ более 3,8 мм риск развития ДДЛЖ возрастает в 1,8 раза (OR = 1,88; 95 % CI — 0,58 \div 6,2).

Выводы. У больных АО толщина эпикардиального жира ассоциирована с риском развития диастолической дисфункции левого желудочка, показателями углеводного обмена, антропометрическими параметрами.

ХИРУРГИЯ АНЕВРИЗМ И ДИСЕКЦИЙ ВОСХОДЯЩЕЙ И ДУГИ АОРТЫ

Барбухатти К.О.^{1,2}, Болдырев С.Ю.^{1,2}, Белаиш С.А.^{1,2}, Ким Г.И.¹, Россоха О.А.², Порханов В.А.²

¹Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар

²Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского, г. Краснодар

Цель. Оценить результаты реконструктивной хирургии у больных с аневризмой и диссекцией восходящей и дуги аорты.

Материалы и методы. С 2003 по 2013 гг. выполнено 408 операций на корне, восходящей аорте (ВА), дуге аорты (327 мужчин, 81 женщина), возраст $52,8 \pm 12,4$ лет (от 14 до 76 лет), 128 (31,4 %) пациентов имели диссекцию аорты, 60 (47 %) с диссекцией I типа по De Bakey, 68 (53 %) — II типа. Острое расслоение отмечено у 62 (48 %), подострое — у 20 (15 %), хроническое — у 46 (37 %). Спектр хирургических вмешательств при диссекции: супракоронарное протезирование — 49 (38,3 %), операция Wolfe — 9 (7,0 %), протезирование ВА с реимплантацией аортального клапана (АК) — 17 (13,3 %), операция Bentall — de Bono — 50 (39,1 %). Полная замена дуги у 4 (3,1 %) больных, протезирование дуги по типу hemiarch — у 56 (43,8 %). При аневризме ВА выполнено 50 (17,9 %) реимплантаций АК, раздельное протезирование АК и ВА — 22 (7,9 %), операция Bentall — de Bono — 159 (56,8 %), супракоронарное протезирование — 49 (17,5 %). При наличии сопутствующей аневризмы дуги аорты выполнялась замена по типу hemiarch или протезирование всей дуги аорты.

Результаты. Госпитальная летальность при диссекции аорты — 17 (13,3 %) пациентов. Госпитальная летальность при аневризме ВА — 22 (7,9 %).

Выводы. Хирургическое лечение больных с аневризмой и диссекцией аорты имеет удовлетворительные непосредственные и отдаленные результаты. Однако не смотря на накопленный опыт, проблема остается открытой и требует дальнейшего исследования.

ОСТРАЯ СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Барсукова И.М.¹, Глушков С.О.²

¹ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

²ГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи № 4», Санкт-Петербург

Цель. Острые сосудистые заболевания являются лидирующей причиной смертности взрослого населения в России. По данным Отраслевой статистической отчетности по Российской Федерации (далее — РФ) за 2010–2012 годы (форма № 40 «Отчет станции (отделения), больницы скорой медицинской помощи») сегодня около 1 млн больных в год обращаются в службу СМП с острым и повторным инфарктом миокарда (далее — ОИМ) и острыми цереброваскулярными болезнями (далее — ОЦВБ). Актуальность проблемы подтверждают и данные о росте летальности в машине СМП у больных ОИМ и ОЦВБ с 0,17 % в 2010 году до 0,22 % в 2012 году.

Методы и результаты. Частота проведения тромболизиса в РФ в условиях СМП остается низкой в пределах 0,70–0,86 % у больных с ОИМ и ОЦВБ, но намечающаяся положительная динамика увеличения общего количества проведенных ТЛТ (на 23 % за 3 последних года) придает уверенность в успешном внедрении этой современной методики в работу СМП. Анализ показателей по острому и повторному инфаркту миокарда за 2010–2012 годы отмечает уменьшение данной патологии в условиях СМП на 3,5 % (на 8148 случаев) при возрастании частоты проведения ТЛТ с 2,8 до 3,9 %. При этом в целом количество проведенных тромболизисов в РФ при данной патологии выросло на 36,5 % (с 6533 ед. в 2010 году до 8919 ед. в 2012 году).

Выводы. Создание и оборудование региональных сосудистых центров и первичных сосудистых отделений — стратегическая задача в обеспечении достойной преемственности медицинской помощи больным ОИМ и ОЦВБ.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ 25(OH)D В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И АНТОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Глоба П.Ю.¹, Каронова Т.Л.^{1,2}, Андреева А.Т.¹, Васильева Е.Ю.², Гринева Е.Н.²

¹ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России,
кафедра факультетской терапии с курсом эндокринологии

²ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» МЗ РФ

Цель. Установить встречаемость дефицита витамина D у жителей Санкт-Петербурга, и сопоставить уровень 25(OH)D в сыворотке крови у лиц с различной массой тела и окружностью талии.

Материалы и методы. В исследование включено 1449 жителей Санкт-Петербурга (1242 женщины, 207 мужчин) в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст $45,8 \pm 0,3$ лет). Антропометрическое исследование включало измерение роста, веса, окружности талии (ОТ) и расчет индекса массы тела (ИМТ). Уровень 25(ОН)D в сыворотке крови был оценен с помощью иммунохемилюминесцентного метода на анализаторе Abbott Architect 8000 (США). Степень обеспеченности витамином D оценивалась с использованием рекомендаций Института медицины США (2011).

Результаты. Недостаток и дефицит витамина D был выявлен у 942 (82,5 %) обследованных. У женщин дефицит витамина D встречался достоверно чаще, чем у мужчин (59,4 и 36,5 %, $p < 0,05$). Согласно критериям IDF (2005) абдоминальное ожирение было диагностировано у 1029 человек (70,1 %) и чаще встречалось у женщин, чем у мужчин (81,6 и 47,4 %, $p < 0,01$). При проведении корреляционного анализа у женщин выявлены отрицательные корреляционные связи между уровнем 25(ОН)D и ИМТ ($r = -0,20$; $p = 0,001$), ОТ ($r = -0,18$; $p = 0,029$), в то время как у мужчин такой зависимости обнаружено не было. При снижении массы тела у женщин в течение 3 месяцев более чем на 5 % от исходного значения наблюдалось достоверное повышение уровня 25(ОН)D в сыворотке крови (с $52,2 \pm 2,8$ до $66,7 \pm 3,3$ нмоль/л; $p < 0,05$).

Выводы. Дефицит витамина D широко распространен среди жителей Санкт-Петербурга и чаще встречается у женщин. Снижение уровня 25(ОН)D в сыворотке крови ассоциировано с увеличением показателей ОТ и ИМТ. Снижение массы тела на 5 % и более от исходного приводит к увеличению концентрации 25(ОН)D в сыворотке крови.

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Готье С.В.¹, Попцов В.Н.¹, Саитгареев Р.Ш.¹, Шумаков Д.В.¹, Захаревич В.М.¹, Минина М.Г.²

¹ ФГБУ ФНЦ Трансплантологии и Искусственных Органов им. академика В. И. Шумакова

² Московский координационный центр органного донорства

До 2008 г. в среднем ежегодно выполнялось 6 трансплантаций сердца (ТС). Столь незначительное количество пересадок было обусловлено, прежде всего, нерешенностью организационных вопросов органного донорства, что в целом негативно сказывалось на развитии программы ТС. В связи с всё возрастающей потребностью в ТС, увеличением количества пациентов, нуждающихся в неотложном её выполнении, и высокой (более 25 %) летальностью в листе ожидания стало очевидным необходимость увеличения количества выполняемых операций. За период 2008–2013 гг. число эффективных доноров увеличилось в 2,2 раза при неуклонном росте доноров со смертью головного мозга, что создало организационные возможности для увеличения количества выполняемых ТС. Начиная с 2008 г., увеличению числа ТС способствовало разумное расширение критериев сердечного донорства, что сделало возможным использование сердец от возрастных доноров (старше 40 лет), донорских сердец с гипертрофией миокарда левого желудочка, с потенциально корригируемой патологией клапанного аппарата сердца или после перенесённой сердечно-легочной реанимации, прежде всего для выполнения неотложной ТС. Активное внедрение методов временной или длительной поддержки кровообращения способствовало сохранению жизни и последующему выполнению ТС пациентам с терминальной сердечной недостаточностью. Ведущим методом до-трансплантационной поддержки кровообращения стала периферическая вено-артериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация. Увеличение количества сердечных доноров создало предпосылки для улучшения доступности ТС, в том числе и для отдельных категорий пациентов, выполнение пересадки сердца которым ранее считалось бесперспективным из-за высокого риска ранней послеоперационной летальности. Коллективом авторов разработаны и реализованы организационно-технологические решения по результативному выполнению ТС пациентам с пограничной лёгочной гипертензией, старшего возраста и/или ранее оперированных на органах грудной клетки. Достигнутое в процессе работы увеличение доступности ТС привело к резкому (в 17 раз) снижению летальности пациентов, находящихся в листе ожидания пересадки сердца. Ведущим результатом явился рост числа ТС (с 15 (2008 г.) до 102 (2013 г.)) при одновременном снижении госпитальной летальности до 6,8 %.

КУРЕНИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ: СВЯЗЬ С ФАКТОРАМИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Орлов А.В., Ротарь О.П., Мозучая Е.В., Колесова Е.П., Бояринова М.А., Алиева А.С.,
Дудорова Е.А., Баранова Е.И., Беляева О.Д., Баженова Е.А., Конради А.О.*

ФГБУ ФМИЦ имени В.А.Алмазова

Цель. Выявить связь курения и низкой физической активности (ФА) с «классическими» факторами риска в российской популяции.

Материалы и методы. В рамках всероссийского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ была сформирована случайная выборка 1600 человек, стратифицированная по полу и возрасту. Все участники заполнили опросник по уровню ФА, курению, образованию. Была выполнена антропометрия (рост, вес, окружность талии), измерено артериальное давление (АД) (на правой руке в положении сидя дважды с расчетом среднего АД). Произведен забор крови натощак (был определен липидный спектр, мочевая кислота, глюкоза, креатинин (Abbott Architect 8000 (США), Roche-diagnostics), адипонектин, лептин (Cobas Integra 400 plus (Швейцария), Roche-diagnostics)).

Результаты. Все обследованные были разделены на 4 группы по возрасту: 25–35 лет, 36–45, 46–55 и 56–65. 48,5 % из них имели высшее образование. Оптимальный уровень ФА (ходьба > 300 мин/неделю) был отмечен у 27,8 %, 21,3 % из них отмечали низкую двигательную активность на работе. 50,6 % не курили, 24,7 % курили в прошлом, 24,7 % курили. Лица младшей возрастной группы имели наиболее нездоровый образ жизни — 31 % курильщиков и 55 % лиц с низкой ФА; старшая возрастная группа — 18,4 % курильщиков и 42 % недостаточной ФА. У лиц с оптимальной ФА уровень адипонектина был значимо выше ($10,8 \pm 8,9$ и $9,3 \pm 8,2$ нг/мл, $p = 0,001$).

У курильщиков был выявлен более низкий уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) ($0,84 \pm 0,47$ и $0,94 \pm 0,42$ ммоль/л, $p < 0,0001$) и лептина ($13,0 \pm 13,9$ и $17,0 \pm 18,9$ нг/мл, $p < 0,001$); более высокий — триглицеридов ($1,00 \pm 1,04$ и $0,88 \pm 1,00$ ммоль/л, $p = 0,01$) и мочевой кислоты (313 ± 96 и 298 ± 91 ммоль/л, $p = 0,01$).

Выводы. В Санкт-Петербурге был выявлен общий низкий уровень ФА и высокая распространенность курения, особенно среди молодых. Курение сопровождалось нарушением липидного обмена. Достаточная ФА была ассоциирована с более высоким уровнем адипонектина.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРДЕЦ ОТ ДОНОРОВ 40 И СТАРШЕ ЛЕТ С ЦЕЛЮ УЛУЧШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

*Попцов В.Н., Саитгареев Р.Ш., Захаревич В.М., Шумаков Д.В., Спирина Е.А.,
Пчельников В.В., Масютин С.А.*

ФГБУ ФНЦ Трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова, Москва

Цель. Анализ результатов ТС, выполненных от доноров в возрасте 40 и старше лет.

Материалы и методы. Изучили результаты 285 ТС, выполненных в период с 01.01.2008 по 31.12.2013. 122 (42,8 %) из 285 реципиентов ТС осуществили от доноров 40 и старше лет — соответственно у 90 (73,7 %) от доноров 40-49 лет и у 32 (26,3 %) от доноров 50 и старше лет.

Результаты. Неотложность выполнения ТС соответствовала 1А (29,8 %), 1В (36,2 %), 2 (34 %) классу UNOS. Причина смерти 122 (96 мужчин и 26 женщин) сердечных доноров: ЧМТ ($n = 66$ (54,1 %)), ОНМК ($n = 48$ (39,3 %)), разрыв аневризмы головного мозга 8 (6,6 %). Клинико-лабораторные показатели сердечного донора: гемоглобин $11,5 \pm 1,6$ г/л, об. белок $60,7 \pm 5,4$ г/л, натрий $151 \pm 2,4$ ммоль/л, тропонин Т $0,79 \pm 0,38$ нг/мл, КФК МВ $84,0 \pm 20,4$ нг/мл, натрийуретический пептид $235,1 \pm 48,0$ пг/мл. У 110 (90,2 %) из 122 сердечных доноров использовали допамин и/или норадреналин. Дозировка допамина на начало кондиционирования составила $8,4 \pm 2,8$ мкг/кг/мин, норадреналина — 342 ± 60 нг/кг/мин. Основные ЭХОКГ показатели донора: аорта $2,9 \pm 0,4$ см, ЛП $3,6 \pm 0,4$ см, ПЖ $2,6 \pm 0,2$ см, МЖП $1,1 \pm 0,2$ см, ЗСТ $1,1 \pm 0,3$ см, КДР ЛЖ, $4,8 \pm 0,6$ см, КСР ЛЖ $3,1 \pm 0,5$ см, КДО ЛЖ 109 ± 24 мл, КСО ЛЖ 40 ± 14 мл, УО 69 ± 17 мл, ФИ ЛЖ 66 ± 7 %. У 25 (19,8 %) доноров выявили гипертрофию миокарда ЛЖ 1,4 и более см. При пальпаторном исследовании умеренное атеросклеротическое поражение коронарных артерий диагностировали у 5 (4,1 %) сердечных доноров. Время ишемии трансплантата — 92–405 (169 ± 6) мин, продолжительность ИК — 75–236 (131 ± 8) мин. У 15 (12,3 %) из 122 реципиентов применили вспомогательное кровообращение (в большинстве случаев (73,3 %) методом ВА ЭКМО) продолжительностью $3,5 \pm 1,5$ суток в связи с тяжелой дисфункцией сердечного трансплантата. В раннем периоде стентирование коронарных артерий выполнили у 7 (5,7 %) из 122 реципиентов сердца. Продолжительность пребывания в ОРИТ составила $6,5 \pm 2,6$ суток. Летальность при ТС от доноров 40 и старше лет была выше на 4,1 % (13,9 % против 9,8 %), чем при ТС от доноров младше 40 лет.

Выводы. Использование сердец от доноров 40 и старше лет увеличивает доступность и результативное выполнение ТС, прежде всего, для пациентов, нуждающихся в неотложной пересадке сердца.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОГО СЕРДЦА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИТОХОНДРИЙ МИОКАРДА КРЫС

Прокудина Е.С.

ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН, г. Томск

Актуальность. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений — одна из важнейших задач современной медицины.

Цель. выявить изменения параметров сократительной активности миокарда и функций митохондрий после ишемии и реперфузии изолированного сердца у крыс, адаптированных к хронической нормобарической гипоксии.

Материалы и методы. Исследование проводили на крысах-самцах линии Wistar. На изолированном сердце моделировали тотальную ишемию и реперфузию, записывали параметры сократительной активности миокарда. В перфузионном растворе измеряли активность креатинкиназы. Оценивали показатели дыхания изолированных митохондрий по поглощению ими кислорода, трансмембранный потенциал и Ca^{2+} -связывающую способность.

Результаты. У животных при хронической нормобарической гипоксии параметры сократительной активности изолированного сердца после ишемии-реперфузии были достоверно выше, чем у неадаптированных крыс. Уменьшалась степень повреждения миокарда адаптированных к гипоксии крыс по сравнению с контролем, о чем судили по снижению активности креатинкиназы. После ишемии-реперфузии показатели дыхания, трансмембранный потенциал и Ca^{2+} -связывающая способность митохондрий адаптированных крыс были достоверно выше, чем у неадаптированных.

Выводы. Умеренное гипоксическое воздействие на организм способствует активации его защитных сил, и может рассматриваться как один из факторов неспецифической защиты сердца от ишемических и реперфузионных повреждений за счет возникновения феномена кардиопротекции.

ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛЫ ARISTOTLE-SCORE У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Сагатов И.Е., Тайманулы О., Галиев Б.А.

*Алматинский государственный институт усовершенствования врачей,
Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова, Алматы, Казахстан*

Цель. Оценить показатели шкалы Aristotle-score у пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС).

Материал исследования. В исследование включено 124 пациентов с ВПС, получивших хирургическое лечение в ННЦХ им. А.Н. Сызганова (клиническая база АГИУВ) в 2011–2013 годах. Средний возраст пациентов на момент операции составил $14,9 \pm 11,7$ (0-54) лет. Среди пациентов преобладали лица женского пола (51,6 %). В основном это были пациенты с септальными дефектами, реже — с тетрадой Фалло, ЧАДЛВ, неполной и полной сбалансированной формами АВК, врожденными пороками митрального и/или аортального клапанов и др.

Результаты. Операционный риск по шкале Aristotle-Score у пациентов с ВПС в среднем составил $6,8 \pm 3,7$ (Basic score). Послеоперационная летальность в раннем периоде составила 4 %. Осложненный послеоперационный период отмечен у 18 (14,5 %) пациентов: кровотечение (6 пациентов), полная поперечная блокада (6 пациентов), острое нарушение мозгового кровообращения в сочетании с дыхательной недостаточностью (2 пациентов), дыхательная недостаточность (2 пациентов), острая сердечная недостаточность (1 пациент) и отек головного мозга (1 пациент). Уровень сложности по шкале Aristotle-Score у пациентов с ВПС и осложненным послеоперационным течением составил $8,6 \pm 4,2$ баллов, а у пациентов с гладким течением послеоперационного периода — $5,8 \pm 2,2$ ($p = 0,017$).

Вывод. Шкала Aristotle-Score информативна в целях прогнозирования осложнений у больных с ВПС в раннем послеоперационном периоде.

СИГНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ КАРДИОПРОТЕКТОРНОГО ЭФФЕКТА РАННЕГО ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Семенцов А.С., Крылатов А.В.

ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН, Томск

Цель. Исследование роли NO-синтазы и АФК в раннем гипоксическом прекондиционировании (ГП).

Материалы и методы. Исследование проводилось на самцах крыс линии Wistar.

Результаты. Нами было показано, что ГП достоверно уменьшает соотношение зона инфаркта/зона риска на 18 % по сравнению с контролем. Антиоксиданты 2-меркапто-пропионилглицин и N-ацетилцистеин полностью устраняли кардиопротекторный эффект ГП. Аналогичным образом действовал неселективный блокатор NO-синтазы L-NAME и ингибитор индуцибельной NO-синтазы S-метилизотиомочевина при введенные до ГП. Применение ингибитора нейрональной NO-синтазы 7-нитронидазола до гипоксии, а также введение L-NAME после прекондиционирования значимого эффекта не оказывали.

Выводы. Таким образом, индуцибельная NO-синтаза является триггером, но не медиатором ГП. АФК играют значимую роль в формировании кардиопотекции при гипоксическом прекондиционировании.

MYOCARDIAL PROTECTION WITH POLARIZING MICROPLEGIA IN DIABETIC PATIENTS UNDERGOING CORONARY SURGERY FOR UNSTABLE ANGINA

Dodonov M., Faggian G., Onorati F., Kosenkov D., Milano A., Mazzucco A.

Objective. Current techniques of cardioplegic arrest (CA) result in increased myocardial apoptosis and necrosis in diabetic patients, especially when unstable angina (UA) increases the risk of ongoing ischemia and ischemia/reperfusion injury. We investigated the effects of microplegia addition with polarizing-arresting substrates (MAPAS) in this setting.

Methods. Sixty diabetic patients with UA undergoing coronary artery bypass grafting were randomized equally to adenosine/lidocaine MAPAS or routinely used Buckberg cardioplegia during CPB. Troponin-I and lactates were sampled from coronary sinus at reperfusion (T1), and from peripheral blood preoperatively (T0), at 6 (T2), 12 (T3) and 48 (T4) postoperative hours. Hemodynamic monitoring included cardiac index (CI), left ventricular dP/dt, cardiac-cycle efficiency (CCE), indexed systemic vascular resistance (SVRi) and central venous pressure (CVP) at the same time-points. Echocardiographic wall motion score index (WMSI), E-wave (E), A-wave (A), E/A, peak early-diastolic TDI-mitral annular velocity (Ea) and E/Ea were studied at T0 and 96 hours after surgery to assess systolic and diastolic left ventricular function.

Results. MAPAS attenuated troponin-I and lactate release at T1 and during all the postoperative period ($p \leq 0.001$), improved overall postoperative hemodynamic profile (between-groups $p < 0.001$ for CI and CCE, $p = .002$ for dP/dt) at similar preload and afterload values (between-groups $p = \text{NS}$ for CVP and SVRi). Only MAPAS group showed improved postoperative systolic and diastolic function ($p \leq 0.01$ when compared with T0 for WMSI, E, A, E/A and Ea). Transfusions of red blood cells and fresh-frozen plasma, ICU-stay and hospital-stay were reduced by MAPAS ($p \leq 0.001$).

Conclusions. MAPAS improved myocardial protection in diabetic patients referred to coronary surgery for UA.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абулула М. 6
Азимова Ш.Ш. 28
Акбаров З.С. 28
Айходжаева М.А. 28
Аладинский В.А. 11
Алиева А.С. 16, 21, 38

Алимова Н.У. 28
Алиханова Н.М. 28
Аметов А.С. 15
Андреева А.Т. 3, 37
Андреева И.А. 36
Аскерханов Р.Г. 10
Аутлев К.М. 3, 18
Ахкубекова Н.К. 4
Ахмедова З.Г. 5

Б

Бабенко А.Ю. 6
Баженова Е.А. 3, 5, 7, 36, 38
Байрамов А.А. 6
Байрашева В.К. 6
Баранов В.Л. 6
Баранова Е.И. 5, 7, 8, 10, 15, 32, 36, 38
Барбухатги К.О. 37
Барсукова И.М. 37
Белаш С.А. 37
Беляев Н.В. 7
Беляева О.Д. 3, 5, 7, 8, 10, 32, 36, 38
Березина А.В. 5, 7, 8, 36
Беркович О.А. 5, 7, 8, 26, 36
Берштейн Л.М. 8
Беседнова Н.Н. 19
Богданова Е.А. 12
Богомолов М.С. 9
Бодунова Н.А. 10
Болдырев С.Ю. 37
Бондарева В.М. 13, 14
Бородина С.П. 14
Бояринова М.А. 10, 16, 21, 38
Бояркина М.П. 8
Бровин Д.Л. 5, 7, 36
Будеева С.В. 23, 24
Бураковский А.И. 34
Бучко А.А. 4
Быстрова А.А. 15, 26, 32

В

Валеева Ф.В. 21, 28
Василенко М.А. 29
Васильев Д.А. 8
Васильева Е.Ю. 10, 37
Воевода М.И. 19
Волков А.А. 23
Волкова Н.И. 11

Г

Галагудза М.М. 18
Галиев Б.А. 40
Галкина О.В. 12

Галстян Г.О. 11
Гафаров В.В. 19
Генихович Е.Л. 16
Глоба П.Ю. 3, 37
Глушков С.О. 37
Голикова Р.В. 14
Гончаревич О.К. 23, 24
Горбач А.В. 12
Горлова О.Ю. 11
Готье С.В. 38
Гринева Е.Н. 3, 6, 18, 31, 37

Д

Давиденко И.Ю. 11
Демидова Т.А. 12
Деркач К.В. 13, 14, 32, 33
Дронова И.В. 23, 24
Дудорова Е.А. 16, 21, 38
Дума С.Н. 19

Ж

Жарова О.В. 14
Жестяникова Е.И. 14

З

Загородникова К.А. 6
Запорожец Т.С. 19
Затолокин П.А. 29
Захаревич В.М. 38, 39
Зуева И.Б. 14

И

Иванова М.В. 19
Ионова Ж.И. 12

К

Казаченко Н.В. 25
Камынина Л.Л. 15
Карпенко Т.А. 34
Каронова Т.Л. 3, 7, 31, 37
Касымов У.А. 28
Каюмова Д.Т. 28
Ким Г.И. 37
Ким М.В. 15, 26, 32
Кириенкова Е.В. 29
Кириллова В.И. 14
Кицышин В.П. 12
Клюшина А.А. 31
Коваленко И.М. 8
Колесова Е.П. 16, 21, 38
Конради А.О. 10, 16, 21, 38
Корнюшин О.В. 16
Королев В.А. 17
Коростовцева Л. 16, 21
Костарева А.А. 18, 31
Кочанов И.Н. 29
Кравчук Е.Н. 18
Кривоносов Д.С. 14
Кричмар А.М. 31
Кручинин Е.В. 3, 18
Крыжановский С.П. 19
Крылатов А.В. 40
Кузнецов А.А. 19

Кузнецова Т.А. 19
Куликов Д.И. 29
Куприенко Н.Б. 20

Л

Листопад О.В. 5
Литвинова Л.С. 29, 36

М

Мазунин И.О. 29
Макарова М.О. 17
Махрова И.А. 25
Масютин С.А. 39
Ма Чие 29
Маянская С.Д. 21
Местецкий В.Н. 36
Мешков С.В. 31
Минина М.Г. 38
Мирзоева Л.А. 11
Михалева О.В. 22
Могучая Е.В. 16, 21, 38
Мойсеюк И.В. 13
Мужиков С.П. 30
Мусина Н.Н. 23, 24
Мустафина С.В. 25
Мухарямова Р.Р. 21

Н

Нагорная И.И. 25
Недосугова Л.В. 11
Неймарк А.Е. 16
Никитин Ю.П. 25
Никифоров Н.Г. 11
Нифонтов С.Е. 5, 36

О

Орлов А.В. 10, 16, 21, 38

П

Панова Е.И. 22
Парамонов Б.А. 7
Парфенов А.И. 10
Попова П.В. 22
Попцов В.Н. 38, 39
Порханов В.А. 37
Починка И.Г. 23
Прокудина Е.С. 40
Прохоренко Т.С. 23, 24
Пчелина С.Н. 15, 32
Пчельников В.В. 39

Р

Рагино Ю.И. 19
Рахимджанова М.Т. 28
Рахимова Г.Н. 28
Россоха О.А. 37
Ротарь О.П. 10, 16, 21, 38
Рудакова Ю.А. 11

С

Сабельникова Е.А. 10
Сагатов И.Е. 40
Садькова А.С. 28

Саприна Т.В. 23, 24
Саитгареев Р.Ш. 38, 39
Сафиуллина Л.Р. 28
Свириев Ю. 16, 21
Семенцов А.С. 40
Сергеева Е.Г. 12
Сердюк И.Ю. 27
Сесюкина А.С. 11
Симонова Г.И. 25
Скородок Ю.Л. 25
Скорюкова С.А. 15, 32
Смирнова Н.Н. 20
Собенин И.А. 11
Соболевская П.А. 25
Солнцев В.Н. 10
Спирина Е.А. 39
Степанова В.Л. 26
Строев Ю.И. 25, 27
Стронгин Л.Г. 23
Суджаева О.А. 27
Суджаева С.Г. 27
Суханов А.В. 19

Т

Тайманулы О. 40
Тахирова Ф.А. 28
Таширева Л.А. 23, 24
Ташманова А.Б. 28
Таюпова Д.С. 28
Тесленко С.Ю. 8
Тимохина Е.С. 23, 24
Тишкевич М.Н. 34
Турковский И.И. 7

У

Урванцева И.А. 36
Урумова Е.Л. 14
Усенко Т.С. 32

Ф

Фаттахов Н.С. 29
Фишман Б.Б. 29, 30
Фишман М.Б. 29, 30

Х

Халимов Ю.Ш. 12
Харин В.Н. 7
Хорошевская А.И. 29

Ц

Цветков Б.Ю. 31
Цветкова Е.В. 31
Цветкова Е.Е. 19
Цыпленкова Н.С. 22

Ч

Чефу С.Г. 6
Чжу Х. 32
Чистякова О.В. 13, 32
Чурилов Л.П. 25, 27

Ш

Шепилова И.Б. 36

Шляхто Е.В. 5, 8, 10, 36
Шпаков А.О. 13, 14, 32, 33
Шпакова Е.А. 14, 33
Шумаков Д.В. 38, 39

Щ

Щербакова Л.В. 25

Ю

Юдина В.А. 10

Я

Ястребова А.А. 34

Catherine M.
Dodonov M. 41
Faggian G. 41
Kosenkov D. 41
Ludwig 34
Milano A. 41
Mazzucco A. 41
Onorati F. 41
Tamarina Natalia A. 34
Hara Manami 34
Zielinski Mark C. 34