

НАРУШЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Ишутина И.С., Кантемирова Р.К.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург, sgcorelik@mail.ru

В статье на 214 пациентах среднего и пожилого возраста произведен анализ возраст-ассоциированных клинических рисков развития ограничений жизнедеятельности при сахарном диабете второго типа как компоненте метаболического синдрома. Изучались такие функции передвижения как устойчивость и походка. Доказано, что возраст и наличие сахарного диабета второго типа являются независимыми факторами риска развития нарушений устойчивости и походки, что в итоге определяет нарушение функции передвижения. Причем наличие сахарного диабета второго типа в пожилом возрасте играет большее значение в формировании нарушений устойчивости и походки, чем в среднем возрасте. Показано, что при полном метаболическом синдроме в пожилом возрасте синдром термоампутации нижних конечностей встречается на 18,1% чаще, чем у пациентов среднего возраста и достоверно коррелирует с нарушением устойчивости и с нарушением походки.

Ключевые слова: средний возраст, пожилой возраст, метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа

MOVEMENT DISORDERS AT METABOLIC SYNDROME IN ELDER AGE

Ishutina I.S., Kantemirova R.K.

St. Petersburg Federal medico-biological agency G.A. Albrecht scientific and practical centre of medical and social expertise, prosthesis and rehabilitation of invalids, St. Petersburg, sgcorelik@mail.ru

The paper analysis age-associated clinical risks of vital activity restrictions development at type 2 diabetes as a component of metabolic syndrome in 214 elder and senile patients. Such movement functions as stability and manner of walking were studied. It is proved that age and type 2 diabetes are independent factors of risk for development of stability and walking manner disorders, what defines movement function disorders as a result. Type 2 diabetes presence plays a more important role in formation of stability and walking disorders in elder age than in middle age. It is marked that at general metabolic syndrome thermo-amputation occurs 18,1% oftener in elder age than in patients of middle age and reliably correlates with stability and walking disorders.

Keywords: middleage, elderage, metabolicsyndrome, type 2 diabetes

В настоящее время проблема метаболического синдрома не теряет своей актуальности. По оценке экспертов Всемирной организации здравоохранения в наступившем веке распространенность одного из самых тяжелых заболеваний, каковым является сахарный диабет второго типа, возрастет более чем вдвое: к 2025 году им будет страдать более 300 млн. человек во всем мире [6]. В России, только по официальным данным, зарегистрировано около 3 миллионов больных диабетом второго типа.

Поражение сердца в виде кардиомиопатии и атеросклероза коронарных сосудов является ведущей причиной инвалидизации и смертности у больных сахарным диабетом второго типа [4,5]. Частота развития ИБС у мужчин, страдающих диабетом, в два раза, а у женщин, больных диабетом, в 3 раза превышает частоту встречаемости ИБС в общей популяции [2]. Установлено, что в среднем возрасте от ИБС погибает 35% больных СД, в то

время как в общей популяции ИБС является причиной смерти только у 8% мужчин и у 4% женщин этой же возрастной категории.

Обуславливает ограничение жизнедеятельности, прежде всего, клинико-функциональное состояние, определяемое степенью выраженности патологического процесса, характером течения заболевания, наличием осложнений и возможностью их обратимости, выраженностью сопутствующих расстройств других систем и органов.

При метаболическом синдроме в патологический процесс вовлекаются все органы и системы, поэтому необходим комплексный подход к обследованию пациентов. При освидетельствовании лиц с сахарным диабетом необходимо учитывать, что заболевание носит хронический характер и со временем прогрессируют осложнения, приводящие к функциональным нарушениям [1]. Дополнительно вносит свой негативный вклад и возрастная инволюция органов и тканей и связанные с ней функциональные нарушения органов и систем.

Однако у пациентов пожилого возраста помимо этих факторов большой вклад вносят специфические возраст-ассоциированные состояния, формирующие группу гериатрических синдромов [3].

Цель исследования: выявить возраст-ассоциированные клинические риски развития ограничений жизнедеятельности при сахарном диабете второго типа как компоненте метаболического синдрома.

Материалы и методы исследования

Объект исследования - 214 человек, из них 115 среднего возраста и 99 пожилого возраста, обследованные на базе ФГБУ СПб НЦЭПР им. Г.А. Альбрехта ФМБА России.

Распределение пациентов по группам представлено в таблице.

	Пациенты среднего возраста (n=115)		Пациенты пожилого возраста (n=99)	
	муж	жен	муж	жен
Артериальная гипертензия	20	16	15	17
Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца	25	16	18	14
Артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет II типа	21	17	16	19

Критериями включения были следующие: возраст 45-74 года; наличие артериальной гипертензии 1-3 степени повышения артериального давления, 1-4 степени

риска развития сердечно-сосудистых осложнений, наличие ишемической болезни сердца в виде стенокардии; наличие сахарного диабета второго типа.

Критерии исключения: возраст менее 45 и более 74 лет, наличие онкологических заболеваний, заболеваний крови, тяжелой бронхолегочной патологии, заболеваний опорно-двигательного аппарата с синдромом гипомобильности, сахарный диабет первого типа, сахарный диабет второго типа в стадии инсулинопотребности.

Программа общеклинического обследования включала реализацию действующих рекомендаций по диагностике заболеваний, составляющих метаболический синдром. Артериальную гипертензию диагностировали в соответствии с Национальными клиническими рекомендациями ВНОК по диагностике и лечению артериальной гипертензии (2008, 2011), ишемическую болезнь сердца – в соответствии Национальными клиническими рекомендациями ВНОК по диагностике и лечению ИБС (2009). Диагностическими критериями наличия СД являлись критерии, рекомендованные ВОЗ: концентрация глюкозы в плазме венозной крови натощак $\geq 7,0$ ммоль/л; через 2 часа после нагрузки глюкозой $\geq 11,1$ ммоль/л, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) $\geq 6,5$ %. Глюкозу в плазме венозной крови определяли ферментативным УФ тестом с использованием гексокиназного метода, уровень гликированного гемоглобина – методом иммунотурбидиметрии на аппарате OLYMPUS AU 640 (Япония).

Дополнительно проводились СМЭКГ, нагрузочные тесты (велоэргометрия, тест с шестиминутной ходьбой), кардиоритмография (метод диагностики вегетативных дисфункций для определения уровня адаптационно-приспособительного потенциала и риска развития сердечно-сосудистой патологии). Состояние периферического кровотока оценивали методом тепловизионного исследования с проведением пробы с нитроглицерином. При проведении теста с шестиминутной ходьбой учитывали пройденное расстояние, число сердечных сокращений, число дыхательных движений, артериальное давление и период восстановления после нагрузки. Данный тест проводили пациентам одновременно с суточным ЭКГ мониторингом. При проведении ВЭМ рассчитывали индекс Робинсона - определяли по формуле: $ДП = АД \times ЧСС$ - величина систолического АД умноженная на число сердечных сокращений на высоте нагрузки. Он достаточно точно характеризовал возможности коронарного кровотока. По пройденному расстоянию определяли функциональный класс сердечной недостаточности (СН). Уровень физической выносливости в МЕТ (метаболическая единица) определяли по опроснику переносимости различных видов деятельности, в котором каждый из видов с помощью физиологического обследования оценен в МЕТ (под метаболической единицей понимают отношение максимального потребления кислорода на высоте нагрузки к количеству его в условиях

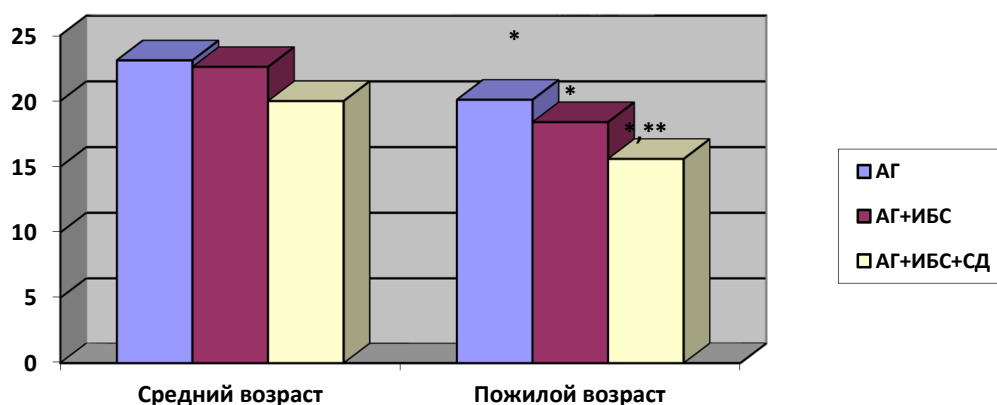
покоя. Одна метаболическая единица составляет 3,5 мл кислорода на 1 кг массы тела больного).

У всех пациентов для оценки функции передвижения была применена шкала «Оценка двигательной активности у пожилых». Оценку ограничения активности проводили путем опроса пациента (опросник на основе МКФ в подробной версии).

Статистический анализ. Все клинические и лабораторно-инструментальные показатели, зарегистрированные при обследовании больных, были адаптированы для математической обработки и изучены с использованием методов статистического анализа включавшего проведение корреляционного и регрессионного анализа. Применяли методы вариационной статистики, корреляционного и кластерного анализов с использованием критериев Стьюдента, коэффициента корреляций Пирсона и Спирмена с применением лицензированной статистической программы SPSS 18.0. Проведен регрессивный анализ с построением уравнений регрессии (во всех случаях без свободного члена). Проведена обработка материала методом регрессионного анализа с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS для выявления влияния клинико-функциональных показателей на степень ограничения способности к трудовой деятельности.

Результаты исследования. Нами были изучены такие функции передвижения как устойчивость и походка. При изучении устойчивости было выявлено, что у людей среднего возраста при АГ уровень устойчивости составил $23,1 \pm 1,2$ балла, при АГ+ИБС – $22,6 \pm 1,5$ балла, при АГ+ИБС+СД – $20,2 \pm 2,2$ балла (достоверных отличий выявлено не было, $p > 0,05$). У людей пожилого возраста при АГ уровень устойчивости составил $20,1 \pm 0,7$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у людей среднего возраста), при АГ+ИБС – $18,4 \pm 1,2$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у людей среднего возраста), при АГ+ИБС+СД – $15,6 \pm 1,3$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов среднего возраста и по сравнению с показателем у пожилых пациентов с АГ и АГ+ИБС) (рис. 1).

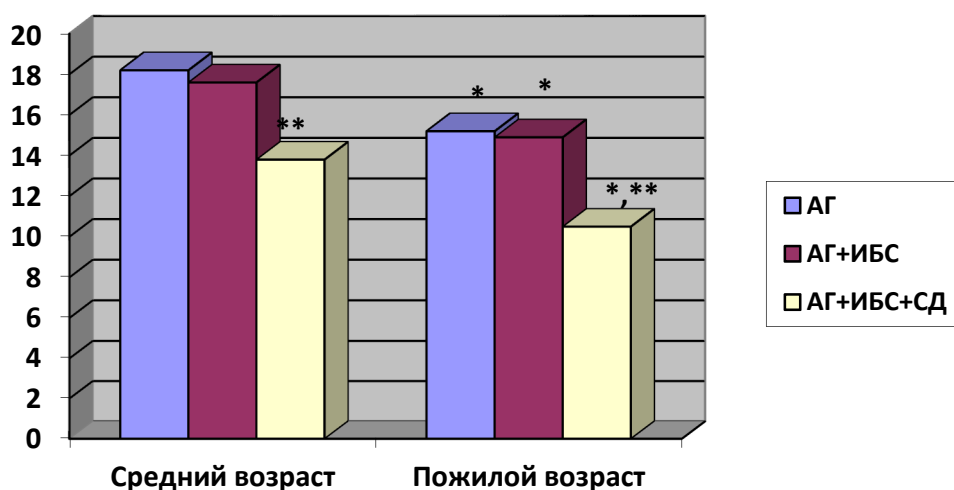
При изучении походки было выявлено, что у людей среднего возраста при АГ уровень устойчивости составил $18,2 \pm 0,8$ балла, при АГ+ИБС – $17,6 \pm 0,6$ балла, при АГ+ИБС+СД – $13,8 \pm 1,1$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов с АГ, АГ+ИБС). У людей пожилого возраста при АГ уровень устойчивости составил $15,2 \pm 0,3$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у людей среднего возраста), при АГ+ИБС – $14,9 \pm 0,8$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у людей среднего возраста), при АГ+ИБС+СД – $10,5 \pm 0,5$ балла ($p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов среднего возраста и по сравнению с показателем у пациентов с АГ и АГ+ИБС) (рис. 2).



* $p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов среднего возраста

** $p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов с АГ, АГ+ИБС

Рис. 1. Характеристика устойчивости (в баллах) в динамике нарастания метаболического синдрома



* $p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов среднего возраста

** $p < 0,05$ по сравнению с показателем у пациентов с АГ, АГ+ИБС

Рис. 2. Характеристика походки (в баллах) в динамике нарастания метаболического синдрома

Таким образом, возраст и наличие сахарного диабета второго типа являются независимыми факторами риска развития нарушений устойчивости и походки, что в итоге определяет нарушение функции передвижения. Причем наличие сахарного диабета второго типа в пожилом возрасте играет большее значение в формировании нарушений устойчивости и походки, чем в среднем возрасте.

Такие нарушения были ассоциированы с симптомом термоампутации, выявленном при тепловизионном исследовании (рис. 3). Тепловизионное исследование выявило нарушение периферического кровообращения верхних и нижних конечностей у 52,2% обследованных

пациентов среднего возраста АГ+ИБС+СД на верхних конечностях и у 66,1% на нижних конечностях. При этом у 96,0% обследованных отмечена парадоксальная реакция на нитроглицерин. А у пациентов пожилого возраста с АГ+ИБС+СД синдром термоампутации был выявлен у 61,3% обследованных пациентов на верхних конечностях (на 9,1% чаще) и у 84,2% (на 18,1% чаще) на нижних конечностях. При этом у 92,1% обследованных отмечена парадоксальная реакция на нитроглицерин. Для пациентов с АГ, АГ+ИБС синдром термоампутации был нехарактерен.

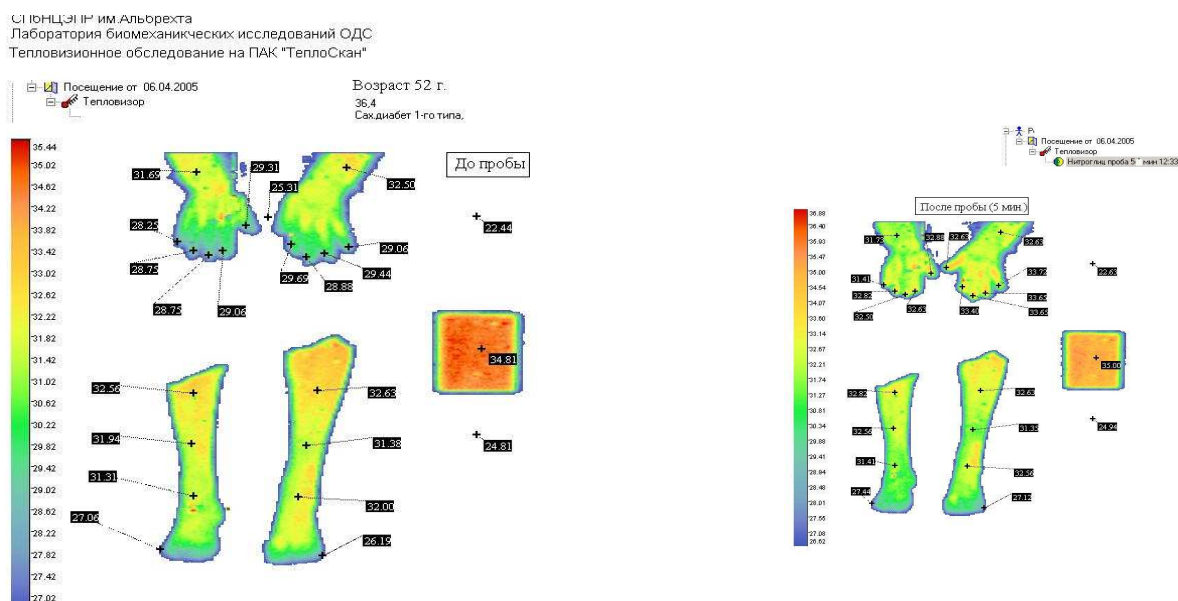


Рис. 3. Наличие симптома термоампутации и термоасимметрии у пациентов с метаболическим синдромом

Корреляционный анализ выявил следующие значимые взаимосвязи синдроматермоампутации с нарушением устойчивости ($r = 0,39$; $p < 0,05$) и с нарушением походки ($r = 0,31$; $p < 0,05$).

Исходя из представленных данных, можно считать, что выявление синдрома термоампутации является предвестником развития нарушений устойчивости и походки.

Таким образом, при полном метаболическом синдроме в пожилом возрасте синдром термоампутации нижних конечностей встречается на 18,1% чаще, чем у пациентов среднего возраста и достоверно коррелирует с нарушением устойчивости ($r = 0,39$; $p < 0,05$) и с нарушением походки ($r = 0,31$; $p < 0,05$), а наличие сахарного диабета второго типа как компонента метаболического синдрома в пожилом возрасте играет большее значение в формировании нарушений устойчивости и походки, чем в среднем возрасте.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что метаболический синдром является состоянием, определяющим повышении риск развития ограничений жизнедеятельности у людей пожилого возраста. При этом пожилой возраст и сахарный диабет 2 типа как

компонент метаболического синдрома являются самостоятельными факторами повышения риска гипомобильности, что требует разработки индивидуально-ориентированных лечебно-реабилитационных программ.

Список литературы

1. Василенко О.Ю. Методологические основы экспертной оценки инвалидизирующих осложнений сахарного диабета / О. Ю. Василенко, Ю. А. Смирнова // Медико-соц. экспертиза и реабилитация. – 2009. - № 2. – С. 9-13.
2. Дедов И.И. Введение в диабетологию / И.И. Дедов, В.В. Фадеев.- М, 1998, с. 15– 18.
3. Ильницкий А. Н. Старческая астения (Frailty) как концепция современной геронтологии / А. Н. Ильницкий, К. И. Прощаев // Геронтология. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 408–412.
4. Мычка В.Б. Сердечно-сосудистые осложнения сахарного диабета 2-го типа /В.Б.Мычка, В.В.Горностаев, И.Е. Чазова // Кардиология.-2002.- № 4.- С. 73–77.
5. Шестакова М.В.Результаты открытой наблюдательной программы DIAMOND / М.В. Шестакова, О.К. Викулова// Сахарный диабет– 2011-№ 3– С.96-102.
6. King H. Global burden of diabetes 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections / H.King, R.E.Aubert, W.H. Herman// Diabetes Care.1998.- Vol.21.-P.1414 - 1431.

Рецензенты:

Сперанский С.Л., д.м.н., профессор, кафедра общей хирургии с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии НИУ «БелГУ», г. Белгород;

Осипова О.А., д.м.н., профессор, кафедра госпитальной терапии НИУ «БелГУ», г. Белгород.