

Литература

1. Balen A.H., Conway G.S. et al. Polycystic ovary syndrome. The spectrum of the disorder in 1741 patients // Human. Reprod. - 1995. - Vol.10. - P.2107-2111.
2. Carey A.H., Chan K.L., Short D., White D., Williamson R., Franks S. Evidence for a single gene defect causing polycystic ovaries and male pattern baldness // Clin. Endocrinol. - 1993. - Vol.38. - P.653-658.
3. Holte J., Bergh T., Berne C. Restored insulin sensitivity but persistently increased early insulin secretion after weight loss in obese women with polycystic ovary syndrome // J. Clin. Endocrinol. Metab. - 1995. - Vol.80. - P.2586-2593.
4. LaRosa T. Lipoproteins and androgens // The American Journal of Medicine. - 1998. - Vol.98, S.1A. - P.810-820.
5. Nathan L., Chaudhuri G. Estrogens and atherosclerosis // Ann Rev Pharmacol Toxicol // 1997. - Vol.37. - P.477-515
6. Patsch J.R., Karlin J.B., Scott L.W., Smith L.C. Inverse relationship between blood levels of high density lipoprotein subtraction 2 and magnitude of postprandial lipemia // Proc. Natl. Acad. Sci USA. - 1983. - Vol.80. - P.1449-1454.
7. Tablott E., Guzick D. Et al. Coronary heart disease risk factors in women with polycystic ovary syndrome. After Throm. vasBiol. - 1995. - Vol.15. -P.821-826.
8. Tai M.M. A mathematical model for the determination of total area under glucose tolerance and other metabolic curves // Diab Care. - 1994. - Vol.17. - P.152-154.
9. Thompson P.D., Cullinane E.M., Sady S.P. Contrasting effects of testosterone and stanozol on serum lipoprotein levels. // JZMZ. - 1989. - Vol.261. - P.1165-1168.
10. Waterworth D.M., Benett S.T. et al. Linkage and association of insulin gene VNTR regulatory polymorphism with polycystic ovary syndrome. // Lancet. - 1997. - Vol.349. - P.986-990.
11. Wild R.A. The influence of body weight on lipoprotein lipids in patients with polycystic ovary syndrome // Am. J. Obstet. Gynecol. - 1998. - Vol.159. - P.423-430.
12. Wild R.A., Alaupovic P., Parcer I.J. Lipid and apolipoprotein abnormalities in hirsute women // Am. J. Obstet. Gynecol. - 1992. - Vol.166. - P.1191-1196.
13. Wild R.A., Applebaum-Bowden D., Demers L.M. et al. Lipoprotein lipids in women with androgen excess: independent associations with increased insulin and androgen. // Clin. Chem. - 1990. - Vol.36. - P.283-289.

© ЯСКЕВИЧ Р. А., ПОЛИКАРПОВ Л.С., ХАМНАГАДАЕВ И.И. -
УДК 616.379-008.61:616.12-008.331.1:519.711.2

ГИПЕРИНСУЛИНЕМИЯ И НАРУШЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ У МУЖЧИН РАЗЛИЧНЫХ СОМАТОТИПОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Р.А. Яскевич, Л.С. Поликарпов, И.И. Хамнагадаев.

(Государственное Учреждение НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск, директор - чл.-корр. РАМН, д.м.н., проф. В.Т. Манчук, клиническое отделение мониторинга соматической патологии и прогнозирования здоровья, руководитель - д.м.н., проф. Л.С. Поликарпов)

Резюме. С целью изучения состояния углеводного обмена у мужчин различных соматотипов, больных артериальной гипертензией, обследовано 89 человек в возрасте 30-59 лет с использованием методики соматометрии, проведением теста толерантности к глюкозе, определением уровней иммунореактивного инсулина. Среди мужчин, больных артериальной гипертензией, чаще встречался брюшной соматотип. Наименьшие уровни диастолического артериального давления выявлены при грудном соматотипе, в то время как по уровням систолического артериального давления при различных соматотипах различий выявлено не было. Выявлены неоднозначные корреляционные связи между уровнями инсулина, гликемии и антропометрическими показателями, которые были наиболее выражены у мужчин брюшного и неопределенного соматотипов. Мужчины мускульного и грудного соматотипа имели меньший уровень взаимосвязи исследуемых показателей.

За последнее десятилетие выполнено большое количество работ, посвященных проблеме углеводного обмена у больных с артериальной гипертензией (АГ) [15]. При этом показана взаимосвязь между инсулинорезистентностью и компенсаторной гиперинсулинемией у лиц с артериальной гипертензией при метаболическом синдроме [14].

Интерес к изучению роли конституции человека в кардиологии значительно вырос в последние годы. Некоторые авторы считают, что для каждого конституционального типа характерна своя реакция сердечно-сосудистой системы [1]. В ра-

ботах многих исследователей подтверждается большая вероятность развиргтия АГ у лиц гиперстенического телосложения [3].

Целью настоящего исследования было изучение особенностей течения артериальной гипертензии в зависимости от нарушений углеводного обмена у больных различных соматотипов.

Материалы и методы

В исследование включено 89 человек в возрасте 30-59 лет. В группе обследованных лиц с артериальной гипертензией было 50 больных. В группе контроля было обследовано 39 человек без АГ.

Соматотипирование проводилось по методу В.В. Бунака (1931) [4] в модификации В.П. Чтецова с соавт. (1978) [12], основывалось на 5-бальной оценке трех компонентов состава тела человека: жирового, мышечного и костного. При определении соматотипа мужчин использовали терминологию, предложенную В.В. Бунаком [4]: грудной, грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульный, мускульно-брюшной, брюшно-мускульный, брюшной, грудно-брюшной, брюшно-грудной типы и т.п., как наиболее широко распространенную в работах московской антропологической школы [4]. Соматотипы определялись согласно схеме возможного сочетания баллов.

Иммунореактивный инсулин (ИРИ) в венозной крови определялся (натощак и через 1 и 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы) радиоиммунологическим методом с использованием тест-набора рИНС-ПГ-1125 Института биорганической химии Республики Беларусь. Базальная концентрация ИРИ, определенная после 12-часового голодания, считалась нормальной, если она не превышала 12,5 мкЕд/мл. Концентрация ИРИ, определенная через 2 часа после нагрузки глюкозой, считалась нормальной при величине меньше 28 мкЕд/мл [6].

Для выявления нарушений углеводного обмена выполнялся стандартный тест толерантности к глюкозе. Анализ венозной крови проводился (натощак и спустя 60 и 120 минут после нагрузки 75 г глюкозы) на глюкометре "Эксан-Г". Нарушенная толерантность к углеводам (НТУ) определялась согласно классификация сахарного диабета, разработанной Комитетом экспертов ВОЗ в 1985 году [5].

Артериальное давление измерялось в положении сидя, после 10-ти минутного отдыха двукратно, ртутным сфигмоманометром со стандартной 14 см манжетой на правом плече с интервалом 5 минут. Результаты первого и второго измерений записывались в анкету, и вычислялось среднее арифметическое двух измерений. Ежегодная рестандартизация проводилась в условиях клинического отделения соматической патологии и прогнозирования здоровья ГУ НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН с использованием магнитных записей тонов Короткова и секундомера. Гипотензивные препараты отменялись за 24 часа до начала обследования.

Анализ взаимосвязи между антропометрическими показателями, уровнями гликемии и инсулинемии проводился с использованием метода ранговой корреляции Спирмена. Степень связности показателей углеводного обмена и антропометрических данных оценивалась с помощью методики корреляционной адаптометрии [10].

Результаты и обсуждение

Для определения индивидуально-типологических особенностей течения АГ все больные были разделены на основании антропометрических данных по соматотипам.

Среди мужчин, больных АГ, чаще других ($p < 0,01$) определялся брюшной соматотип-62,0%.

реже наблюдались неопределенный - 18,0%, мускульный - 10,0% и грудной - 10,0%. Среди мужчин без АГ чаще встречался грудной соматотип 33%, мускульный - 25,6%, брюшной - 23,1% и неопределенный - 17,9%.

Проведенный анализ уровней АД у мужчин больных АГ с различными соматотипами показал, что наименьшие уровни диастолического артериального давления (ДАД) наблюдались у лиц грудного соматотипа в отличие от брюшного, мускульного и неопределенного ($p < 0,05$). В то же время по уровням систолического артериального давления (САД) различий не выявлено.

При изучении нарушений углеводного обмена и гиперинсулинемии у больных АГ различных соматотипов наблюдались некоторые различия. Нарушения углеводного обмена среди мужчин с артериальной гипертонией различных соматотипов были выявлены: при брюшном соматотипе - у 9,7%, при мускульном соматотипе - у 40%, при неопределенном соматотипе - у 11,1% и при грудном соматотипе - отсутствовали.

Гиперинсулинемия в этих группах была отслежена: при брюшном соматотипе - у 60%, при мускульном соматотипе - у 25%, при неопределенном соматотипе - у 50% и при грудном соматотипе - отсутствовала.

Таким образом, среди мужчин, больных артериальной гипертонией, чаще встречался брюшной соматотип. Наименьшие цифры диастолического артериального давления среди мужчин, больных артериальной гипертонией, выявлены при грудном соматотипе, в то время как по уровням систолического артериального давления при брюшном, мускульном, грудном и неопределенном соматотипах различий не было выявлено. У мужчин, больных АГ, брюшного соматотипа чаще наблюдалась гиперинсулинемия, а среди лиц мускульного соматотипа чаще наблюдались нарушения углеводного обмена.

Наши данные подтверждают результаты других исследований в области конституциологии, которые отметили корреляцию между соматотипом и частотой встречаемости тех или иных заболеваний. Механизмы этих взаимосвязей основываются на метаболических и функциональных особенностях различных соматотипов. Некоторыми авторами показано, что тонус сосудов и артериальное давление (систолическое и диастолическое) несколько выше у представителей брюшного соматотипа, чем у представителей грудного [1, 2]. Т.Е. Шорова [13] отметила высокий риск заболевания артериальной гипертонией у лиц с повышенным развитием жировой и костной компоненты массы тела.

Для оценки взаимосвязи между антропометрическими показателями, уровнями гликемии и инсулинемии у больных АГ различных соматотипов проводился корреляционный анализ. У мужчин, больных АГ, брюшного соматотипа отмечались высокие корреляционные связи ИРИ с жировой складкой спины ($r = 0,69$; $p < 0,001$), передне-задним

размером грудной клетки ($r=0,74$; $p<0,001$), у мускульного - ИРИ с обхватом плеч ($r=0,96$; $p<0,05$) и диаметром таза ($r=0,99$; $p<0,001$); в группе с грудным соматотипом - между гликемией натошак и жировой складкой грудной клетки ($r=0,99$; $p<0,01$). У представителей неопределенного соматотипа отмечены положительные корреляционные связи гликемии натошак с массой тела ($r=0,79$; $p<0,05$), обхватом грудной клетки ($r=0,74$; $p<0,05$), поперечным диаметром грудной клетки ($r=0,69$; $p<0,05$), передне-задним размером грудной клетки ($r=0,71$; $p<0,05$), гликемией на 120 минуте - с обхватом запястья ($r=0,68$; $p<0,05$), динамометрией левой кисти ($r=0,74$; $p<0,05$) и диаметром таза ($r=0,83$; $p<0,01$), ИРИ с жировой складкой плеча спереди ($r=0,89$; $p<0,05$).

Исследование показало, что у мужчин различных конституциональных типов, больных АГ, наблюдается дифференциация в структуре связей между уровнями гликемии, инсулинемии и антропометрическими показателями. Используя для оценки полученных результатов методику корреляционной адаптометрии отмечено, что у мужчин с АГ наиболее выражены эти связи у брюшного и неопределенного соматотипов. Меньшей степенью скоррелированности отличались мужчины с мускульным и грудным соматотипами. Полученные нами данные могут свидетельствовать о наличии особенностей состояния углеводного обмена у больных АГ при различных соматотипах. Вероятно, это связано с предпочтительной утилизацией липидов для энергетических целей вместо глюкозы при ожирении [9]. Усиленный липолиз триглицеридов (ТГ) в жировой ткани, характерный для больных с ожирением, с одной стороны, приводит к избыточному поступлению свободных жирных кислот через воротную вену в печень [7]. С другой стороны, избыточное поступление свободных жирных кислот способствует усиленной продукции глюкозы в печени (глюконеогенез) и, соответственно, тормозит утилизацию глюкозы печенью и ее накопление в виде гликогена. Параллельно усиливается секреция инсулина, а его связывание и деградация тормозятся, что приводит к развитию компенсаторной гиперинсулине-

мии. По данным Е.Н. Хрисанфовой, И.В. Первозчикова (1991), у лиц брюшного и неопределенного соматотипов отмечается повышенное содержание липидов в плазме крови [11]. Усиление липидного обмена и более активное использование жиров в качестве энергетических субстратов при этих соматотипах, возможно, приводит к повышению активности таких ферментов как сукцинатдегидрогеназы (СДГ), малатдегидрогеназы (МДГ), глицерол-3-фосфатдегидрогеназы (ГЗФДГ), а также глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г6ФДГ). Наши рассуждения согласуются с результатами Е.В. Марковой [8], полученными при исследовании в лейкоцитах крови уровня активности ферментов у мужчин с различными соматотипами. Повышенная утилизация жирных кислот в качестве энергетических субстратов, которые направляют окисление углеводов по пентозо-фосфатному пути, автором связывается с усилением активности ферментов. У лиц брюшного и неопределенного соматотипов регистрировалась высокая активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ), Г6ФДГ, СДГ, МДГ, ГЗФДГ, в то время как лица грудного соматотипа характеризуются наименьшей активностью ЛДГ, СДГ, МДГ, а лица мускульного соматотипа - самой низкой активностью Г6ФДГ и глутатионредуктазы (ГР). Автором также выявлены положительные корреляционные связи Г6ФДГ, ЛДГ, СДГ с жировыми компонентами тела.

Полученные результаты показывают высокую частоту встречаемости брюшного соматотипа (62,0%) среди больных артериальной гипертонией. Наименьшие цифры диастолического артериального давления среди мужчин, больных артериальной гипертонией, установлены при грудном соматотипе, в то время как по уровням систолического артериального давления при брюшном, мускульном, грудном и неопределенном соматотипах различий не было выявлено. Обнаружены наиболее выраженные взаимосвязи между уровнями инсулина, гликемии и антропометрическими показателями среди мужчин брюшного и неопределенного соматотипов в сравнении с больными мускульного и грудного соматотипа.

HUPERINSULINEMIA AND GLUCOSE TOLERANCE DISTURBANCES IN MEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES, WITH ARTERIAL HYPERTENSION

R.A. Yaskevith, L.S. Polikarpov, I.I. Khaninagadaev

(Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Siberian Division.
Russian Academy of Medical Sciences)

For studying the state of carbohydrate metabolism in men of different somatotypes, arterial hypertension patients, we examined 89 men aged 30 to 59 years. We used the methods of somatometry, glucose tolerance test, and defined the levels of insulin immune reactivity. In the antropometric study in men, arterial hypertension patients, abdominal type was the most frequent. The smallest levels of diastolic arterial pressure in men, arterial hypertension patients, were revealed in thoracal somatotype men, at the same time according to the levels of systolic arterial pressure in people of different somatotypes we didn't reveal any differences. We marked heterogeneous correlation ties between the levels of insulin, glycemia and antropometric indices in men, arterial hypertension patients, of different somatotypes, which were the most expressed in men of abdomen and indefinite somatotypes. Men of muscle and thoracal somatotypes had smaller level of interconnections of the studied indices.

Литература

1. Абросимова Л.И., Карасин В.Е., Киселев В.Ф. Анализ сердечного ритма в оценке влияния физической нагрузки на школьников с различным уровнем физического развития и разными конституциональными особенностями // Актуальные проблемы физиологической кибернетики в гигиене детей и подростков. - М.: Медицина, 1984. - С.109-118.
2. Алексеева Т.И. Антропология - медицине. - М.: Изд-во МГУ, 1989.-С.125-135.
3. Алексеева Т.И., Доброванова С.В. География типов телосложения у человека // Вопр. антропол. - 1980. -Вып.66. - С.91-106.
4. Бунак В.В. Методика антропометрических исследований. - Л., 1931. - 222 с.
5. Дедов И.И., Фадеев В.В. Введение в диабетологию. - М.: Изд-во Берег, 1998. - 200 с.
6. Доборджинидзе Л.М., Нечаев А.С., Коннов М.В., Грацианский Н.А. Уровень инсулина крови и коронарные факторы риска у мужчин с "преждевременной" ишемической болезнью сердца, страдающих сахарным диабетом // Кардиология. - 1997. - №7. - С. 15-23.
7. Мамедов М.Н., Перова Н.В., Метельская В.А. и др. Компоненты метаболического синдрома у больных с артериальной гипертензией // Кардиология. - 1997. - №12. - С.37-41.
8. Маркова Е.В. Особенности регуляторно-метаболических параметров иммунокомпетентных клеток крови у лиц с разным соматотипом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Томск, 1997. - 19 с.
9. Парфенова Н.С. Метаболический синдром // Российский кардиологический журнал. - 1998. - №2. - С.42-47.
10. Седов К.Р., Горбань А.Н., Петушкова Е.В. и др. Корреляционная адаптометрия как метод диспансеризации населения // Вестн. АМН СССР. - 1988. - №10. -С.69-75.
11. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. - М.: Изд-во МГУ, 1991.- 320 с.
12. Чтецов В.П., Лутовинова Н.Ю., Уткина М.И. Опыт объективной диагностики соматических типов на основе измерительных признаков у мужчин // Вопросы антропологии. - 1978. - Вып.58. - С.3-22.
13. Шорова Т.Е. Конституция человека и хронические заболевания внутренних органов // Антропология - медицине. - М., 1989. - С. 125-136.
14. Landsberg L. Pathophysiology of obesity related hypertension. Role of insulin and the sympathetic nervous system // J. Cardiovasc. Pharmacol. - 1994. - Vol.23, N.1. -P.S1-S8.
15. Reaven G.M., Alto P. Insulin resistance and compensatory hyperinsulinemia: Role of hypertension, dyslipidemia, and coronary heart disease // Amer. Heart J. - 1991. - Vol.121, N.4 (Pt.2). - P. 1283-1288.

© ХАМНУЕВА Л.Ю., ШАТУН О.В., ЗУДАЕВ В.П., АНДРЕЕВА Л.С., МАКАРОВА Т.Г. -
УДК 616.379-008.64-036(571.53)

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Ю. Хамнуева, О.В. Шатунов, В.П. Зудеев, Л.С. Андреева, Т.Г. Макарова.

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор - акад. МТА и АН ВШ д.м.н., проф. А.А. Майборода, курс эндокринологии, зав. - к.м.н. Л.Ю. Хамнуева)

Резюме. В работе представлены результаты клинко-лабораторного обследования больных сахарным диабетом в Иркутской области. Обсуждается необходимость ранней диагностики поздних осложнений сахарного диабета.

Актуальность сахарного диабета определяется исключительно быстрым ростом заболеваемости. Совершенно очевидно, что прогноз специалистов о том, что число больных диабетом каждые 12-15 лет будет удваиваться, оправдывается. Уже при первичном обращении больного к врачу, при квалифицированном обследовании, в 40% случаев выявляется диабетическая ретинопатия, нефропатия, нейропатия [2], что диктует необходимость ранней диагностики скрытых форм и доклинических стадий сосудистых осложнений сахарного диабета. Именно развитие поздних осложнений сахарного диабета ухудшает качество жизни больного, приводит к ранней инвалидизации и высокой смертности.

Необходимо четко знать клиническое течение, распространенность и структуру поздних осложнений диабета в каждом конкретном регионе, и на основании этих данных разработать стратегию профилактических мероприятий, направленных на их предупреждение.

Материалы и методы

Обследовано 200 больных сахарным диабетом на базе эндокринологического отделения Иркутской государственной областной клинической больницы (гл. врач П.Е. Дудин) в 2002 г., проживающих в Иркутской области. Из них с сахарным диабетом 1 типа диабета было 52 человека (средний возраст $28,87 \pm 12,2$ лет), с сахарным диабетом 2 типа - 148 (средний возраст $57,09 \pm 10,69$ лет). Женщин и мужчин - 127 и 73 соответственно.

Обследование включало скрининг специфических поздних осложнений сахарного диабета. Диагноз устанавливали согласно клиническим и лабораторным критериям ВОЗ. 1999 г. Все больные были осмотрены окулистом и неврологом. Диагностику диабетической ретинопатии проводили с помощью исследования глазного дна методом прямой офтальмоскопии. Выявление нейропатии осуществлялось невропатологом общепринятыми методами неврологического обследования. Вибрационная чувствительность определялась гра-