

УДК [616.379 — 008.64 + 616.61]: [612.133 + 616.83]

О.А. Танченко

СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ

Амурская государственная медицинская академия, г. Благовещенск

Диабетическая нефропатия (ДН) в настоящее время является ведущей причиной высокой инвалидизации и смертности больных сахарным диабетом (СД). Частота развития ДН составляет у больных СД 1 типа от 40 до 50% и у больных СД 2 типа — от 15 до 30%. По данным мировой статистики, только 50% больных с ДН доживают до 50 лет. Остальные погибают от терминальной почечной недостаточности в возрасте 20–45 лет [1]. Стоимость экстракорпоральных методов лечения ДН на стадии уремии ежегодно в США превышает 6 млрд долл., что составляет 44,8% от суммы всех госпитальных расходов [3].

Однако ДН — это не фатальное, а предотвратимое осложнение в случае его своевременной диагностики, то есть еще на доклинической, обратимой стадии. Многими авторами подчеркивается первоочередная роль гемодинамического фактора в развитии ДН [1, 3, 4]. В то же время остаются недостаточно изученными адаптационные возможности организма при ДН как со стороны сердечно-сосудистой системы, так и со стороны вегетативного гомеостаза. Изучение данного вопроса определяет разработку патогенетически адекватных методов диагностики на доклинической стадии ДН.

Цель настоящего исследования — выявить особенности центральной гемодинамики и вегетативного гомеостаза в зависимости от тяжести ДН.

Материалы и методы

Обследовано 87 больных СД 1 типа (42 мужчины и 45 женщин) в возрасте от 16 до 49 лет с длительностью заболевания от 6 мес. до 16 лет на базе специализированного эндокринологического отделения Амурской областной клинической больницы. Из них у 31 больного (36%) была диагностирована доклиническая стадия ДН (по С.Е. Magensen), у 27 пациентов (31%) — микроальбуминурическая и у 29 больных (33%) — протеинурическая. Контрольную группу составили 19 практически здоровых лиц аналогичного возраста (11 мужчин и 8 женщин), у которых при обследовании были исключены заболевания почек, артериальная гипертензия, сахарный диабет и наследственная предрасположенность к сахарному диабету. Всем больным проведено общеклиническое обследование, определение гликемического профиля и суточной протеинурии, электрокардиография, офтальмоскопия, ультразвуковое исследование почек.

Состояние центральной и периферической гемодинамики исследовалось путем интегральной реографии по методике М.И. Тищенко. Адаптационные возможности организма оценивали по состоянию вегетативной нервной системы, используя кардиоинтервалографический анализ, предложенный Р.М. Баевским. Анализ результатов осуществляли методом вариационной статистики с определением достоверности различий между группами по критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение

У больных СД 1 типа с доклинической стадией ДН по результатам кардиоинтервалографии зарегистрировано состояние напряжения симпатического отдела вегетативной нервной системы (рис. 1). Так, показатель амплитуды моды (АМ₀), определяющий состояние

активности симпатической нервной системы, составил в среднем $58,75 \pm 3,81\%$, что превышает показатели контрольной группы ($p < 0,001$). Индекс на-

Резюме

У 83 больных сахарным диабетом 1 типа с диабетической нефропатией проведено изучение вегетативного гомеостаза с помощью кардиоинтервалографии и центральной гемодинамики путем проведения интегральной реографии по методике М.И. Тищенко. В ходе проведенных исследований была выявлена активация симпатического отдела вегетативной нервной системы по мере прогрессирования диабетического поражения сосудов почек, а также прямая зависимость между степенью выраженности гемодинамических нарушений и стадией диабетической нефропатии.

О.А. Tanchenko

THE STATE OF THE CENTRAL CIRCULATORY DYNAMICS AND THE VEGETATIVE HOMEOSTASIS IN THE PATIENTS WITH DIABETIC NEPHROPATHY

Amur State Medical Academy,
Blagoveshchensk

Summary

The vegetative homeostasis was studied in 83 patients with diabetes of the first type with diabetic nephropathy with the help of the cardiointervalography, and the central circulatory dynamics was examined by means of the integral reography according to the method of M.I. Tishchenko.

The activation of the sympathetic section of the vegetative nervous system during the progression of the diabetic affection of the kidney vessels, as well as the direct dependence between the expression degree of the circulatory dynamics disorders and the diabetic nephropathy stage were determined in the course of the conducted observations.

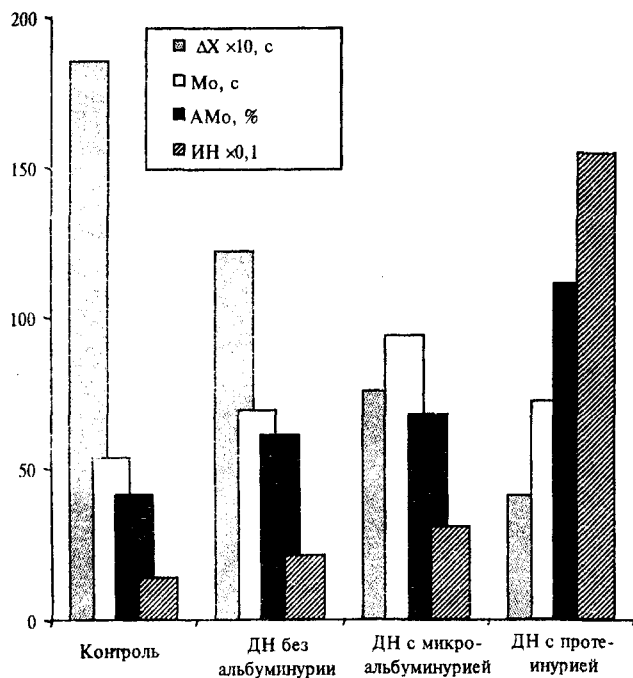


Рис. 1. Изменение показателей центральной гемодинамики в зависимости от стадии диабетической нефропатии

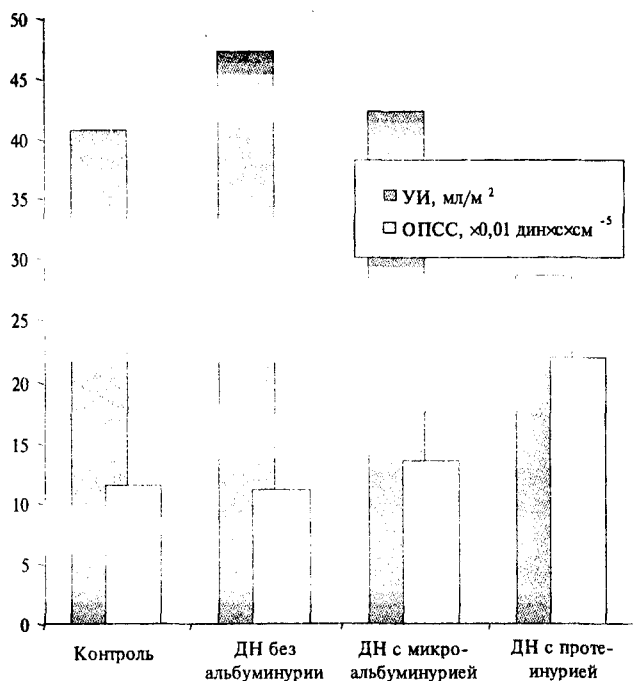


Рис. 2. Динамика показателей вегетативного гомеостаза в зависимости от стадии диабетической нефропатии

пряжения (ИН), отражающий уровень мобилизации компенсаторных механизмов организма, был равен $191,42 \pm 12,18$, что превышает данные контроля в 1,4 раза ($p < 0,05$). Вариационный размах (АХ), отражающий уровень активности парасимпатического звена вегетативной нервной системы, уменьшился в рассматриваемой группе больных СД 1 типа до $12,32 \pm 1,57$ с ($p < 0,05$).

Активацию симпатического звена вегетативной нервной системы на доклинической стадии ДН следует рассматривать как ответную приспособительную реакцию организма на окислительный стресс, провоцируемый инсулиновой недостаточностью.

У больных СД 1 типа с микроальбуминурией мы наблюдали дальнейший рост активности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Так, показатель амплитуды моды у них составлял $67,05 \pm 3,94\%$, что было значительно выше, чем у здоровых лиц ($p < 0,001$). Вариационный размах у больных СД 1 типа с микроальбуминурией составил $7,46 \pm 0,09$ с и был достоверно меньше, чем аналогичные показатели у больных СД 1 типа с доклинической стадией ДН и у лиц контрольной группы ($p < 0,01$).

Показатель моды (Mo), характеризующий гуморальный канал регуляции у больных СД 1 типа с микроальбуминурией, был достоверно выше, чем у больных СД 1 типа с доклинической стадией ДН ($94,47 \pm 5,32$ с; $p < 0,01$), что свидетельствует о возросшей роли гуморальной системы адаптации. Это обстоятельство может быть обусловлено эффектами вазоактивных факторов, таких как эндотелин-1, ангиотензин II, тромбоксан А₂, эндотелиальный фактор релаксации, простагландины [2].

Прогрессирование ДН сопровождалось дальнейшими изменениями активности вегетативной нервной системы. Так, у больных СД 1 типа с протеинурией показатели АМо и ИН достигли, соответственно, $109,16 \pm 17,30\%$ ($p < 0,001$) и $1562,68 \pm 103,81\%$ ($p < 0,001$), что свидетельствует о превалировании симпатического звена вегетативной нервной системы. Показатель АХ в данной группе больных был снижен до $3,91 \pm 0,36$ с ($p < 0,001$ по сравнению с контролем), что может быть связано с угнетением активности парасимпатического звена вегетативной нервной системы.

Полученные данные о доминирующем влиянии симпатического отдела вегетативной нервной системы на выраженных стадиях ДН при СД 1 типа согласуются с результатами исследований И.М. Кутыриной [5], установившей, что склеротически измененная почка является источником сильных сигналов в гипоталамус, под действием которых усиливается секреция катехоламинов.

Изменения наиболее значимых показателей гемодинамики у больных СД 1 типа с диабетической нефропатией представлены на рис. 2. У больных СД 1 типа без альбуминурии выявлено достоверное повышение удельного индекса сердца (УИС) до $47,59 \pm 2,23$ дин \times ж \times см $^{-5}$ ($p < 0,05$). Показатель общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) в рассматриваемой группе больных имел тенденцию к увеличению ($1119,27 \pm 17,41$ дин \times ж \times см $^{-5}$; $p < 0,05$). Интересно отметить, что данные изменения центральной гемодинамики у больных СД 1 типа регистрировались при отсутствии клинических признаков ДН.

У больных СД 1 типа с микроальбуминурией, которая является первым клиническим признаком ДН, показатель удельного индекса составил $42,14 \pm 1,17$ мл/м², что существенно меньше значения аналогичного показателя у больных СД с доклинической стадией ДН ($p < 0,05$). Удельный индекс при выраженной протеинурической стадии ДН составил $29,12 \pm 2,96$ мл/м² ($P < 0,001$). Достоверное уменьшение удельного индекса сердца у больных с микроальбуминурией и протеинурией можно объяснить на-

растающей (по мере прогрессирования ДН) централизацией кровообращения и дистрофическими изменениями в сердечной мышце.

Состояние общего периферического сосудистого сопротивления у больных СД I типа с клиническими стадиями ДН заслуживает особого внимания. У больных с микроальбуминурической стадией ДН данный показатель был значительно выше, чем у больных с доклинической стадией ($1312,08 \pm 11,15$ дин \times с \times см $^{-5}$, $p < 0,001$). У больных с протеинурической стадией он составил $2159 \pm 45,11$ дин \times с \times см $^{-5}$ ($p < 0,001$). Данное обстоятельство может быть обусловлено появлением механизма высокого сосудистого тонуса при генерализованном спазме артерий в результате преобладания вазоконстрикторных гормонов (ангиотензина II, катехоламинов, эндотелина-1) на выраженных стадиях ДН [2].

Выводы

1. Проведенные нами исследования показали, что по мере прогрессирования ДН происходит ак-

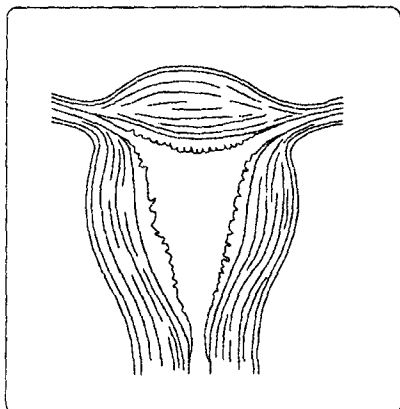
тивация симпатического звена вегетативной нервной системы.

2. Изменения показателей центральной гемодинамики (УИС, ОПСС) регистрируются уже на начальных, доклинических стадиях ДН.

3. Степень выраженности центральных гемодинамических нарушений увеличивается по мере прогрессирования ДН.

Л и т е р а т у р а

1. Дедов И.И., Фадеев В.В. Введение в диабетологию. М.: Берг, 1998. С.151-152.
2. Дедов И.И., Шестакова М.В. Диабетическая нефропатия. М.: Универсум Паблишинг, 2000. 239 с.
3. Балаболкин М.И. // Консилиум. 2000. №5. С.215-220.
4. Балаболкин М.И. Диабетология. М.: Медицина, 2000. 672 с.
5. Кутырина И.М. // Мат-лы IV Французско-русского семинара по нефрологии. М., 1999. С.21-23.



УДК 618.11: 618.177

Е.П. Шапиро, И.В. Смиренина,
Б.Я. Рыжавский, Т.Ю. Пестрикова

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОФИЗИОЛОГИИ ЯИЧНИКОВ ЖЕНЩИН ПРИ АНОВУЛЯТОРНОМ БЕСПЛОДИИ

Дальневосточный государственный медицинский университет,
Центр эндоскопической гинекологии 10-й клинической больницы,
г. Хабаровск

Чаще всего основой патологии генеративной функции яичников является нарушенный фолликулогенез. Существует определенная зависимость между структурно-метаболической организацией фолликулярного комплекса и способностью овоцита к оплодотворению. Подавляющее большинство морфометрических исследований яичников относятся к работам экспериментального характера. Слабая изученность нормальной морфологии яичников женщин, связанная с объективными трудностями забора материала для исследования, не позволяет адекватно оценить морфофункциональные изменения в ткани яичников при патологии.

Материалы и методы

Обследовано 76 пациенток с ановуляторным бесплодием (1 группа) и 39 женщин репродуктивного возраста с отсутствием нарушений овариально-менструального цикла (2 группа). Женщинам обеих групп произведена биопсия яичников с последующим микроскопическим морфометрическим исследованием биоптатов и проведением сравнительного анализа результатов исследования.

Критериями отбора пациенток группы 1 явились отсутствие беременности при регулярной половой жизни без применения контрацепции в течение 12 мес. и более (бесплодие-1, 2), отсутствие признаков

Резюме

Существует определенная зависимость между структурно-метаболической организацией фолликулярного комплекса и способностью овоцита к оплодотворению. Обследовано 76 пациенток с ановуляторным бесплодием и 39 женщин репродуктивного возраста с отсутствием нарушений овариально-менструального цикла. Женщинам обеих групп во время лапароскопии произведена биопсия яичников с последующим микроскопическим морфометрическим исследованием биоптатов и проведением сравнительного анализа результатов исследования. Обнаружены достоверные различия в строении яичников пациенток с хронической ановуляцией и женщин с овуляторными циклами. Выявленные различия могут рассматриваться как патогенетически зна-