

Е.А. Григоренко

## ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Белорусский государственный медицинский университет

*Сегодня метаболический синдром рассматривается как лидирующая причина формирования сердечно-сосудистых заболеваний и катастроф. Последние годы широко обсуждаются факторы риска и патогенез ишемической болезни сердца, оптимальные методы коррекции метаболического синдрома. Целью исследования является изучение клинических особенностей проявления и развития сердечно-сосудистой патологии у больных, имеющих метаболический синдром в сочетании с верифицированным диагнозом ишемической болезни сердца.*

**В**ажным достижением в изучении проблемы роста заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой патологии, несомненно, явилась разработка концепции метаболического синдрома (МС), при котором сочетание таких факторов риска, как инсулинорезистентность, артериальная гипертензия и дислипидемия, оказывает трудно объяснимый, но чрезвычайно сильный атерогенный эффект [1,3,4].

Длительное время МС считали приобретением геронтологического образа жизни в связи с преимущественной распространенностью его компонентов среди лиц пожилого и старческого возраста. В настоящее время термин «метаболический синдром» характеризует качественно новое патологическое состояние, которое считают расплатой человека за пренебрежение здоровым образом жизни, переизбыток стрессов и нервно-психическое перенапряжение. Метаболический синдром рассматривается как лидирующая причина формирования высокого риска сердечно-сосудистых заболеваний и катастроф. Практикующие врачи проявляют повышенный интерес к этой проблеме, поскольку каждый третий пациент терапевта (кардиолога, эндокринолога) имеет признаки метаболического синдрома [3,4].

В последние годы доказано, что МС тесно связан с воспалительными заболеваниями, некоторые из которых выступают в качестве его предвестников, и сопровождается нарушениями в системе гемостаза [6,7]. В клинической практике для оценки наличия воспаления, среди других иммунологических маркеров, особое значение придают С-реактивному белку (СРБ). По данным J. Danesh(2000) и M. Mendall (2001), выявлена достоверная положительная корреляция между уровнем СРБ и факторами риска, такими как возраст, индекс массы тела, артериальное давление, курение, общий холестерин, триглицеролы и отрицательная корреляция с холестерином липопротеинов высокой плотности, апо-липопротеином А[5,8]. Таким образом, дополнительная оценка концентрации С-реактивного белка усиливает диагностическую ценность критериев метаболического синдрома в отношении диабета и ИБС.

Целью исследования является изучение клинических особенностей проявления и развития сердечно-сосудистой патологии у больных, имеющих метаболический синдром в сочетании с верифицированным

диагнозом ишемической болезни сердца. Детальная характеристика клинико-инструментальных параметров, отражающих особенности изменения центральной гемодинамики при ИБС у лиц с метаболическим синдромом и в случае его отсутствия, позволит определить отличительные, «индивидуальные» черты коронарного атеросклероза при различных вариантах сочетания факторов риска ИБС.

### Материал и методы

В настоящее время в исследование включены 19 больных ишемической болезнью сердца (группа ИБС) и 15 пациентов, имеющих помимо верифицированного диагноза ИБС метаболический синдром (группа ИБС+МС), находившихся на стационарном лечении в инфарктном отделении ЛПУ «9-я ГКБ» г. Минска. Для выявления метаболического синдрома у больных ИБС использовались критерии, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения (1999) и Национальным институтом здоровья США в рамках АТР-III (2002). Обследованные группы были сопоставимы по полу, возрасту, форме ишемической болезни сердца и проводимой терапии (табл. 1). Методы обследования включали сбор анамнестических данных, клиническое наблюдение, комплекс антропометрических, лабораторных и инструментальных (ЭКГ-12, ЭхоКГ, ВЭМ) исследований.

### Результаты и обсуждение

В ходе исследования был изучен характер течения ИБС у 34 пациентов, 15 из которых имели кластер факторов риска, обозначенных как метаболический синдром. По половому составу группы достоверно не различались. В группе сравнения (ИБС) женщины составляли 64%, мужчины 36%; в группе ИБС+МС 54% и 46% соответственно. У больных основной группы (ИБС+МС) цифры артериального давления, антропометрические величины (ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ) достоверно превышали эти показатели в группе ИБС ( $p < 0,05$ ).

Анализ результатов ЭКГ-12 показал разнообразные, но малоспецифичные для метаболического синдрома изменения конечной части желудочкового комплекса, ритма и проводимости, что соответствует мнению других авторов, считающих ЭКГ малоинформативным методом для выявления особенностей манифестации ИБС у лиц с метаболическим синдромом и прогнозирования течения заболевания.

При проведении нагрузочной пробы выполнен-

Таблица 1

Характеристика обследованных пациентов

| Показатель        | ИБС+МС     | ИБС       |
|-------------------|------------|-----------|
| Число             | 15         | 19        |
| М/Ж               | 7/8        | 7/12      |
| Возраст, лет      | 42,4±3,4   | 39,6±6,8  |
| Курение           | 7          | 7         |
| Давность АГ, лет  | 5,2±2,9    | 4,3±3,0   |
| САД, мм рт.ст.    | 152,8±2,9* | 137,9±3,2 |
| ДАД, мм рт.ст.    | 96,5±1,5*  | 90,1±1,2  |
| Давность ИБС, лет | 4,2±0,6    | 4,1±0,5   |

\*-достоверность различий показателей в группах сравнения,  $p < 0,05$

Таблица 2

Клинические показатели и результаты ВЭМ

|        | Данные ВЭМ         |             |                                |                                 |
|--------|--------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------|
|        | Время нагрузки сек | Мощность Вт | Частота снижения сегмента ST % | Частота приступов стенокардии % |
| ИБС+МС | 480±2,6            | 69,8±1,7    | 69,2±5,3                       | 79,0±4,4                        |
| ИБС    | 720±6,7            | 79,6±2,9    | 58,4±4,2                       | 87,2±3,8                        |

Таблица 3

Данные ЭхоКГ у больных ИБС (ИБС и ИБС+МС)

| Показатель | Группы наблюдения |            |
|------------|-------------------|------------|
|            | ИБС+МС (n=15)     | ИБС (n=19) |
| ЛП, см     | 3,8±0,5           | 3,6±0,1    |
| ПЗРПЖ, см  | 3,2±0,1           | 3,1±0,2    |
| ФВ, %      | 54,0±2,1          | 56,0±2,4   |
| КСД, см    | 3,9±0,2           | 3,8±0,1    |
| КДД, см    | 5,6±0,1           | 5,5±0,1    |
| Е/А на ТК  | 1,12±0,02         | 1,0±0,04   |
| Е/А на МК  | 1,14±0,06*        | 0,85±0,06  |

\*-достоверность различий показателей в группах сравнения,  $p < 0,05$

Таблица 4

Показатели коагулограммы обследованных пациентов

| Показатель                | Группы наблюдения |            |
|---------------------------|-------------------|------------|
|                           | ИБС+МС (n=15)     | ИБС (n=19) |
| Фибриноген, г/л           | 3,49±1,54         | 2,92±1,21  |
| Протромбиновое время, сек | 19,10±1,3*        | 24,53±0,46 |
| Д-димер, мг/мл            | 0,54±0,06         | 0,23±0,08  |
| Антитромбин-III, %        | 81,0±2,41*        | 106,2±1,45 |

\*-достоверность различий показателей в группах сравнения,  $p < 0,05$

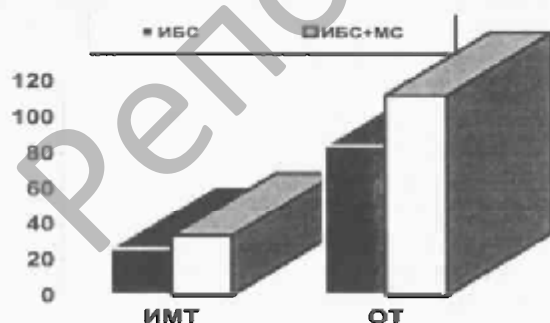


Рис. 1. Антропометрические показатели в группах сравнения (ИМТ – индекс массы тела, кг/м²; ОТ – окружность талии, см)

ная работа, пороговая мощность, толерантность к физической нагрузке, двойное произведение в группе ИБС+МС были меньше, чем у больных ИБС, но

различия не достигли уровня достоверности (табл.2). Основным критерием прекращения пробы в группе ИБС+МС были одышка и сердцебиение, у больных ИБС-приступы стенокардии. У пациентов с метаболическим синдромом регистрировалось менее продолжительное ( $p < 0,05$ ) время выполнения нагрузки (менее 600 секунд).

Это свидетельствует о более низких функциональных резервах сердечно-сосудистой системы у больных ИБС+МС, несмотря на меньшую длительность патологии (ИБС), и позволяет отнести время выполнения нагрузки при проведении ВЭМ к параметрам, диагностически значимым для определения особенностей и характера течения заболевания.

Анализ данных ЭхоКГ показал, что показатели глобальной и локальной сократимости миокарда левого желудочка достоверно не отличались в группах сравнения (табл. 3).

При проведении ДпЭхоКГ у пациентов с метаболическим синдромом выявлено достоверное увеличение скорости раннего диастолического наполнения левого желудочка, большее соотношение пиков Е и А на митральном клапане, что свидетельствует о наличии диастолической дисфункции миокарда левого желудочка уже на начальных этапах развития ИБС.

Нами были изучены лабораторные показатели, которые предположительно ассоциируются с метаболическим синдромом: липидный спектр крови, уровень СРБ и мочевой кислоты, группа нарушений системы гемостаза, общей направленностью которых является повышение внутрисосудистой свертываемости крови (уровень фибриногена, Д-димера, антитромбина-III, протромбиновое время).

Результаты наших исследований согласуются с литературными данными: у лиц с метаболическим синдромом чаще (53,4%) по сравнению с группой ИБС (10,6%) встречается IIb и IV тип дислипидемии по Фридериксону, т.е. с наибольшим содержанием триглицеридов. Гиперурикемия (уровень мочевой кислоты свыше 420 мкмоль/л) была выявлена нами у 6 (31,6%) больных, имеющих верифицированный диагноз ИБС, и у 8 (53,4%) пациентов с наличием ИБС и метаболического синдрома. Причем, в основной группе (ИБС+МС) уровень мочевой кислоты нарастал по мере ухудшения диастолической функции левого желудочка.

Нами изучалась концентрация СРБ в плазме крови, как маркера, позволяющего оценивать риск развития и прогрессирования атеросклероза. Полученные данные отражают достоверное увеличение концентрации СРБ в основной группе (ИБС+МС) по сравнению с группой ИБС.

У больных с ИБС и МС протромбиновое время было достоверно укорочено по сравнению с группой ИБС, а также определялся низкий уровень антитромбина-III. Различия в других показателях системы гемостаза оказались недостоверными (табл. 4).

Низкий уровень антитромбина-III у лиц с метаболическим синдромом вероятно обусловлен его расходом на предотвращение перехода протромбина в

тромбин. Укорочение протромбинового времени в основной группе (ИБС+МС) по сравнению с группой ИБС говорит об активации внешнего пути свертывания крови и указывает на повреждение сосудистой стенки.

### Выводы

1. Детальное изучение анамнеза, клинических данных, результатов инструментальных исследований позволяет уже на начальных этапах развития ИБС выделить особенности течения заболевания при метаболическом синдроме: укорочение времени выполнения нагрузки при проведении ВЭМ, раннюю диастолическую дисфункцию миокарда левого желудочка по результатам ДпЭхоКГ.

2. Обнаружение увеличения концентрации С-реактивного белка и мочевой кислоты, укорочение протромбинового времени, низкий уровень анти-тромбина-III при ранней манифестации ИБС усили-

вает диагностическую ценность критериев метаболического синдрома.

### Литература

1. Диденко В.А. Метаболический синдром: история вопроса и этиопатогенез // Лабораторная медицина. – 2002.-№1. – С. 29-34.
2. Митьковская Н.П., Тагхизадех Г.Х., Мансуров В.А. и др. Показатели микроциркуляции, периферической и центральной гемодинамики у больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа // Весті Нацыянальнай Акадэміі Навук Беларусі. – 2005.-№1. – С.68-75.
3. Соколов Е.И. Метаболический синдром. – М.: ЗАО «РКИ Соверо пресс», 2005. – 48 с.
4. Чазова И.Е., Мычка В.Б. Метаболический синдром.-М.: Медиа Медика, 2004. – 144 с.
5. Glass C.K., Wilzium J.L. Atherosclerosis: the road ahead // Cell. – 2001.-№104. – R 503-518.
6. Libby P. Coronary artery injury and the biology of atherosclerosis: inflammation, thrombosis, and stabilization // Am J Cardiol. – 2000.-№86. – P. 39-99.
7. Linahl B., Toss H., Seigbahn A. et al. for FRISC Study Group. Markers of myocardial damage and inflammation in relationship to long-term mortality in unstable coronary artery disease // N Engl J Med. – 2000.-№343. – P. 139-147.
8. Hingorani A.D., Shah T., Casas J.P. Linking observational and genetic approaches to determine the role of C-reactive protein in heart disease risk // Eur Heart J. – 2006.-№27. – P.1261-1263.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ