

УДК 616.12-008.331.1+616.379-008.64:614.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА С ПРИЗНАКАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

© 2005 г. С.В. Воробьев

There is expedience of clinical, biochemical, economic indices supervision in patients with arterial hypertension and diabetes mellitus type 1 shown in the study. The increase of treatment cost was revealed in patient with diabetes mellitus type 1 and joined arterial hypertension.

Артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет во всем мире достигли эпидемических уровней. По данным на 2002 г., число больных диабетом составляет от 170 до 200 млн человек, а больных АГ – еще больше [1]. Количество осложнений, связанных с этими двумя глобальными медицинскими проблемами, постоянно увеличивается. Сочетание АГ и сахарного диабета I типа усугубляют течение друг друга.

Изучение изменений клинических параметров в амбулаторных условиях при сочетании этих двух процессов достаточно актуально, а экономическая оценка эффективности лечения в сочетании с клинической эффективностью представляет наибольший интерес [2, 3].

В связи с вышеизложенным цель работы – сравнительное изучение клинико-экономических аспектов течения АГ и сахарного диабета I типа в период 3-месячного наблюдения.

Обследованы 30 больных с АГ (1-я группа) в возрасте от 33 до 64 лет (в среднем $48,5 \pm 10,5$ года) – 13 мужчин и 20 женщин. Длительность установленного заболевания составляет $6,6 \pm 0,9$ года. Диагноз АГ верифицирован после комплексного обследования путем исключения симптоматического характера АГ. Стадия АГ оценивалась как 1–2 с умеренным стратификационным риском.

Во вторую группу были включены 30 больных сахарным диабетом I типа без повышения АД, а в третью вошли больные сахарным диабетом I типа с признаками повышения АД (43 человека). Средний возраст во 2-й группе был 20,9 года, длительность заболевания – 7,8 года. В третьей группе он составлял

35,6 года и длительность заболевания 14,6 года. В этих двух группах выявлен высокий показатель инвалидности 91 и 86 % соответственно.

В исследование не включались больные с уровнем АД выше 180 (105 мм рт. ст.), острым нарушением мозгового кровообращения в анамнезе, ИБС любого класса и формы, а также с нарушением функции печени и почек, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью и анемией различного генеза. В период динамического, 3-месячного наблюдения больным проводились общеклинические методы обследования, а также оценивался уровень гликозилированного гемоглобина (2–3 группы), уровень микроальбуминурии, холестерина, триглицеридов и показателей активности калликреин-кининовой системы (ККС) – прекалликреина и кал-

ликреина по стандартным методикам. Экономический анализ проводился по принципу: цена лекарственных средств в соотношении с изменениями основных показателей, свидетельствующих о тяжести течения основного заболевания.

Фармако-экономическая оценка лечения осуществляется путем деления затрат на приобретение лекарственных средств на определенное число единиц снижения или увеличения (в зависимости от цели назначения препарата) показателя, например, 1 мм рт. ст. на 1 ммоль/л.

В данной работе изучалось влияние проводимого лечения не на один, а на разные показатели, имеющие разную величину выражения. Следовательно, при решении задачи фармако-экономической оценки медикаментозного лечения необходимо было выразить все показатели в относительных единицах и определить комплексный интегральный коэффициент.

Величина интегрального коэффициента оптимизации показателей лечения (J) рассчитывалась по формуле:

$$J = i_{ад} \times i_{ма} \times i_{пк} \times i_{кл} \times i_{хол} \times i_{тр}, \quad (1)$$

где $i_{ад}$ – коэффициент снижения АД; $i_{ма}$ – коэффициент уменьшения микроальбинурии; $i_{пк}$ – коэффициент увеличения прекалликреина; $i_{кл}$ – коэффициент увеличения калликреина; $i_{хол}$ – коэффициент снижения холестерина; $i_{тр}$ – коэффициент уменьшения триглицеридов.

Значения $i_{ад}$, $i_{ма}$, $i_{пк}$, $i_{кл}$, $i_{хол}$, $i_{тр}$ выражаются в долях от единицы.

Как видно из приведенной формулы, при расчете интегрального коэффициента показателей все используемые коэффициенты учитывались таким образом, как если бы они имели равные значения для любой группы заболеваний. При необходимости учета разного веса того или иного показателя для той или иной группы больных в данную формулу возможно введение дополнительных коэффициентов, определяемых экспертным путем на основе мнения специалистов и поставленной задачи по целенаправленному снижению того или иного показателя.

Тогда формула (1) примет следующий вид:

$$J = b_{ад} \times i_{ад} \times b_{ма} \times i_{ма} \times b_{пк} \times i_{пк} \times b_{кл} \times i_{кл} \times b_{хол} \times i_{хол} \times b_{тр} \times i_{тр}, \quad (2)$$

где $b_{ад}$, $b_{ма}$, $b_{пк}$, $b_{кл}$, $b_{хол}$, $b_{тр}$ – весовые коэффициенты каждого из указанных показателей (в долях от единицы).

Расчет экономической эффективности лечения (f) проводился по формуле:

$$F = C/J, \quad (3)$$

где C – средняя стоимость суточной дозы лекарств;
 J – находят из (1) и (2).

Результаты исследования

В первой группе при лечении АГ использовалось 18 различных препаратов (преимущественно в комбинации). Монотерапию получала четвертая часть пациентов. В среднем на одного пациента приходилось два препарата. Наиболее часто больные принимали диротон (лизиноприл, Gedeon Richter) в сочетании с гипотиазидом (гидрохлортиазид) и эгиколом (метопролол, Egis). Следующим по частоте приема препарата являлся кордафлекс (нифедипин, Egis), используемый четвертью пациентов, при этом наиболее частое сочетание (более чем у половины принимающих этот препарат) с тенорином (Ipca Lab).

После проведенного лечения произошло снижение систолического АД до $142 \pm 6,6$ и диастолического до $87 \pm 2,0$ мм рт. ст., что соответствует 15 и 11 %, т.е. уменьшение АД было достаточно существенным. Со стороны микроальбинурии отмечалось снижение экскреции на 55 % (исходно она составляла $67,3 \pm 4,7$ мкг /мин, после лечения – $30,6 \pm 0,9$, $p < 0,001$). Необходимо отметить, что хотя это снижение и было значительным, но до нормы оно не вернулось. Значения холестерина в этой группе исходно были повышенными и составляли $6,23 \pm 0,23$ ммоль/л, после лечения его уровень незначительно возрос и стал в среднем соответствовать $6,60 \pm 0,05$ ммоль/л. Уровень триглицеридов также имел некоторое возрастание в сравнении с исходным (до лечения $-1,98 \pm 0,14$ ммоль/л, после лечения – $2,06 \pm 0,01$). Наибольший интерес представляло изменение уровня активности ККС, прослеженное за период наблюдения в этой группе. Уровень прекалликреина через 8 недель умеренно снижался на 4 % (исходно $-347 \pm 3,2$ мЕ/мл, после лечения – $337 \pm 2,4$), а уровень калликреина возрос на 25 % (исходно его уровень был $39,8 \pm 0,9$ мЕ/мл, а после лечения – $49,7 \pm 0,5$, $p < 0,05$). Из этих данных видно, что убыль прекалликреина сопровождалась ростом его концентрации, т.е. активация системы происходила за счет расходования предшественника.

Стоимость оценки лекарственной терапии в первой группе составляла в среднем 5 – 35 р. на пациента, а средняя стоимость суточной дозы всех препаратов – $10,70 \pm 2,81$ р. Интегральный коэффициент оптимизации показателей в этой группе был достаточно высок и соответствовал 3,21. Расчет экономической эффективности – 3,33.

Во второй и третьей группах основным методом лечения являлась инсулинотерапия, а лечение АГ в третьей группе носило сопутствующий характер.

Во второй группе назначение инсулинов проводилось по стандартной схеме препаратами актрапид (простой инсулин) и протофан (инсулин средней продолжительности). Это сочетание наблюдалось у 87,1 % пациентов. Остальные больные в виде про-

стого инсулина получали хумалог и хумулин в виде пролонгированного препарата. Среднесуточная доза инсулина на всем протяжении лечения у больных в период наблюдения значительно не менялась и составляла 42 ± 13 Ед/сут.

Уровень АД, холестерина, триглицеридов, микроальбинурии и показателей активности ККС на протяжении наблюдения оставался практически неизменным. Умеренную тенденцию к снижению выявили только при определении гликозилированного гемоглобина, однако это не носило достоверный характер.

Суточная стоимость лекарственной терапии составила $50,51 \pm 5,06$, а стоимость одного препарата – 26,58 р. Величина интегрального коэффициента составляла 1,94.

В третьей группе наряду с препаратами группы инсулинов назначалось медикаментозное лечение АГ. Схема инсулинотерапии была такой же, как во второй группе. Лечение АГ чаще осуществлялось ингибиторами АПФ фермента (преимущественно квинаприлом) и β -блокатором (анаприлином). Эта терапия в 23 % случаев дополнялась назначением сулодексида по стандартной схеме. Доза инсулина в этой группе составляла 47 ± 11 Ед/сут. Оценка эффективности лечения за период исследования проводилась по уровню гликозилированного гемоглобина. В третьей группе он снизился на 9,0 % (исходно $9,0 \pm 0,2$ % после лечения – $8,2 \pm 0,2$).

Уровень АД уменьшился на 14 %. Показатели липидного обмена практически остались неизменными. Активность ККС повысилась за счет увеличения уровня калликреина, так же как в первой группе. Однако эта активация не носила столь выраженного характера, как в первой группе и тем более во второй. Стоимость суточной дозы препаратов была $63,69 \pm 10,25$ р.; стоимость одного препарата в среднем составляла 24,5 р.; интегральный коэффициент был равен 1,05. Из представленных данных видно, что эта группа больных оказалась наиболее затратной и дорогостоящей.

Таким образом, мы видим, что на протяжении трех месяцев амбулаторного лечения больных динамическое изучение обычных показателей дает возможность проследить не только клиническое состояние больных, но и оценить изменения основных систем организма, влияющих на уровень АД и сахара крови. Контроль изучаемых показателей позволяет подбирать более адекватную терапию с учетом особенностей изменения компенсации углеводного обмена, изменения липидного обмена и активности ККС.

Фармако-экономическая оценка проводимого лечения в трех группах показала, что самым дорогим лечение было в группе сахарного диабета I типа с признаками повышения АД. В основном оно было обусловлено стоимостью инсулинов, но и препараты, используемые для снижения АД, также значительно повышали стоимость лечения. Подбор гипотензивной терапии оправдан как с точки зрения биохимических, так и экономических показателей,

так как именно он позволяет наиболее длительно быть приверженцем проводимого лечения.

Литература

1. Cockram C.S., Tong P.C.Y. // Медикография. 2004. Т. 26. № 1. С. 8–18.
2. Кобалава Ш.Д. Современные проблемы артериальной гипертензии. М., 2004. Вып. 7. С. 52.
3. Gozzoli V., Palmer Aj., Brandt A., Spinaz G.A. Экономический и клинический вклад в альтернативные стратегии вторичной профилактики сахарного диабета II типа // Swiss Medical Weekly. 2001. Vol. 131. P. 303–310.