

# АРИФМЕТИКА ЗДОРОВЬЯ!

## Фармацевтическая экономика: современные подходы

11–12 июня 2010 г. в Ялте в отеле «Пальмира-Палас» состоялся семинар по фармакоэкономике, организованный французской фармацевтической компанией «Санофи-Авентис». Встреча прошла на высшем уровне. В рамках данного семинара внимание публики было акцентировано на таком важном аспекте системы здравоохранения, как рациональное использование государственных ресурсов — одной из основных задач регуляторных органов. В контексте стоящих перед этой отраслью на сегодня проблем, в частности в сфере лечения сахарного диабета (СД), сложно переоценить важность проведения научно обоснованного фармакоэкономического анализа в Украине.



Ж.-П. Шюер



Н. Тронько



В. Очеретенко



Е. Пенцак



О. Карлов

### Вступительное слово

Гостей мероприятия приветствовал генеральный директор ООО «Санофи-Авентис Украина» Жан-Поль Шюер. «Санофи-Авентис» стремится поддерживать инновационный подход к фармацевтической продукции и занимает активную социальную позицию. Компания по объему продаж занимает 4-е место в мире и 1-е — в Европе. Присутствует в 110 странах мира, а штат сотрудников насчитывает около 105 тыс. человек. По итогам 2009 г. совокупный чистый доход «Санофи-Авентис» составил 29,3 млрд евро, увеличившись на 6,3% по сравнению с предыдущим годом. Наряду с широким присутствием на мировых фармрынках «Санофи-Авентис» должное внимание уделяет диверсификации деятельности. В своем стремлении выйти за рамки инноваций активно развивает сегменты безрецептурных и генерических препаратов. Ключевыми направлениями деятельности компании являются препараты для лечения СД, онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, а также вакцины.

Интересно, что в отличие от других мировых компаний, «Санофи-Авентис» осуществляет лонч инновационных продуктов на украинский рынок одновременно с европейским, а не спустя несколько лет. Подобная практика уравнивает доступность инновационных препаратов для пациентов различных стран.

Итак, в рамках стратегии развития компании значительная роль отведена социальной ответственности — обеспечению максимальной доступности лекарственных средств (ЛС) для всех слоев населения посредством активного сотрудничества с государственными органами в области здравоохранения. Этот семинар является наглядным доказательством, ведь его цель — помочь специалистам здравоохранения научиться

правильно расходовать бюджетные средства для достижения максимальной терапевтической эффективности при минимальных затратах. Недаром девиз компании «Здоровье — это важно...».

### Это надо знать

О ключевых особенностях эпидемиологии СД и его фармакоэкономических аспектах и осложнениях рассказал профессор Н.Д. Тронько, президент Ассоциации эндокринологов Украины, директор ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко» АМН Украины. Своё выступление спикер начал с данных мировой статистики, ужасающих скоростью распространения болезни, — ежегодно у 7 млн жителей планеты выявляют СД, то есть каждые 10 сек популяция больных увеличивается на 2 человека! Ежегодно регистрируется 3 млн смертей, обусловленных СД, то есть каждые 10 сек умирает 1 больной с СД!

Средняя продолжительность жизни пациентов с СД 1-го типа по возрасту на момент смерти в Украине составляет лишь 40 лет, в то время как для других стран этот показатель значительно выше, в частности для России — 45 лет, а для Великобритании — 55 лет. Более того, если в развитых европейских странах в течение последних 20 лет динамика сердечно-сосудистой смертности (в расчете на 1 тыс. жителей) развивалась по нисходящей, то для Украины отмечают перманентный рост этого показателя. А количество больных СД в Украине весьма велико и продолжает увеличиваться (табл. 1; рис. 1).

Общепризнанные ежегодные затраты на лечение СД составляют около 186 млрд дол. Причем структура этих затрат крайне неоднородна. В частности, если Америка аккумулирует львиную долю общемировых

затрат на СД, то в густонаселенном гиганте Китае эта цифра на порядок меньше (рис. 2). Максимальные средства здравоохранения расходуются на обеспечение стационарного лечения больных с СД (рис. 3).

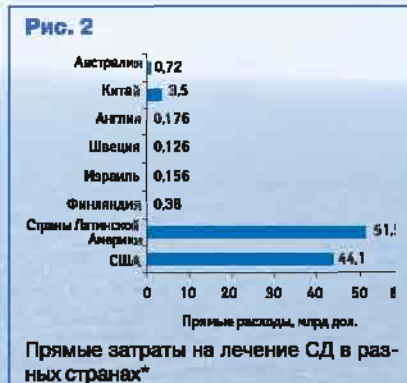
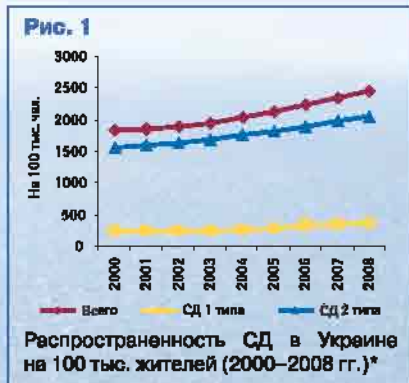
Наряду с общемировыми данными была приведена сводная оценка прямых медицинских затрат, связанных с лечением пациентов с СД 2-го типа в 8 европейских странах (Бельгия, Франция, Германия, Италия, Нидерланды, Испания, Швеция, Великобритания).

Так, общие затраты на лечение более чем 10 млн пациентов с СД 2-го типа в этих странах составили 29 млн евро, то есть в среднем 5% от всего бюджета здравоохранения в каждой стране. Причем затраты здравоохранения на 1 больного с СД 2-го типа в среднем более чем в 1,5 раза выше, чем на 1 человека без СД. Важно понимать, что осложнения СД увеличивают общие затраты здравоохранения — на лечение пациента с одним осложнением этой патологии требуется в среднем вдвое больше средств, чем на лечение пациента с СД 2-го типа без осложнений, а наличие нескольких осложнений СД (микро- и макроангиопатии, полинейропатии) увеличивает затраты на лечение в 3,5 раза. Пероральные сахароснижающие препара-

Таблица 1  
Распространенность сахарного диабета в странах Европы, России и Украине, млн чел.\*

	Население	Кол-во больных	%
Россия	140 000	2 200	1,8
Германия	81 000	3 500	4,3
Франция	58 000	1 950	3,4
Украина	45 963	1 183	2,6
Голландия	16 000	462	2,9
Словения	2 000	90	4,5

\* Данные презентации профессора Тронько Н.Д.



ты, которые являются первой линией терапии больных с СД 2-го типа, составляют относительно низкий уровень общих затрат — только 2,7%. Инсулин, необходимый на более поздних стадиях болезни, а также препараты для лечения поздних осложнений СД составляют 18–39% от общих затрат. Таким образом, можно сделать вывод, что профилактика и лечение СД на ранних стадиях обеспечивают не только максимальную эффективность в качественном аспекте, но и позволяют экономить значительные средства в будущем.

В настоящее время в нашей стране отмечают отсутствие адекватной помощи пациентам с СД со стороны государства, что приводит к высокой смертности от острых осложнений, ранней инвалидизации и ранней смертности от поздних осложнений. В конечном счете, на общество возлагается значительное бремя финансовых затрат, как прямых, так и косвенных (недополучение общественно-полезного продукта в результате ранней утраты больным с СД трудоспособности). Итак, преодолеть эти проблемы можно при правильном вложении средств в лечение СД. Согласно предварительным оценкам каждый разумно потраченный доллар сберегает в дальнейшем 3–4 дол.

«Цена диабета превышает денег, цена диабета — это жизнь», — таков был ключевой слоган презентации В.Д. Очеретанко, председателя совета Украинской диабетической федерации, председателя правления Всеукраинского сообщества защиты прав пациентов «Здоровье нации». Украина по-прежнему значительно отстает от европейских стран по уровню медицинского обслуживания и ожидаемой продолжительности жизни. Кроме того, детская смертность в нашей стране в 2,5 раза выше, чем в «старых» странах ЕС. Мрачную картину дополняет низкий уровень доступности для населения медицинских услуг — на плечи пациентов возложено значительное бремя расходов на здравоохранение.

Среди основных причин возникновения этих проблем в сфере отечественного здравоохранения можно выделить неэффективное использование бюджетных средств. В частности, обеспечение лечебными учреждениями, койко-местами и врачами (в расчете на 100 тыс. жителей) в нашей стране существенно превышает аналогичные показатели в странах ЕС. Также отмечается низкий уровень самостоятель-

ности медицинских учреждений при использовании финансовых ресурсов.

Переходя от общего к частному — проблеме СД, важно понимать, что в Украине сложилась крайне тревожная ситуация. При том, что население страны сократилось на 15%, количество больных с СД увеличилось, в том числе и число больных с осложнениями этого заболевания. В это же время стоимость терапии СД постоянно повышается. А количество больных с СД, не достигших компенсации, не увеличивается.

#### У истоков

Первые наработки в сфере фармакоэкономики в Украине были осуществлены Киево-Могилянкой бизнес-школой преимущественно на базе зарубежного опыта. В рамках семинара теоретическими выкладками и практическими примерами в сфере оптимизации финансирования здравоохранения и построения базовых фармакоэкономических моделей поделился представитель Киево-Могилянкой бизнес-школы Евгений Пенцак, кандидат физико-математических наук, PhD (Financial Engineering, Lausanne University).

Главная задача, которая стоит перед регуляторными органами, — это разработка государственной политики, направленной на повышение благополучия и качества жизни населения. Реализация регуляторной политики предусматривает использование бюджетных средств, а они, как известно, всегда ограничены. Поэтому каждый законопроект в сфере регулирования системы здравоохранения должен базироваться на определенном ограниченном бюджете и подвергаться экономическому анализу на предмет выгод и затрат, связанных с его реализацией. Основным принципом принятия экономических решений является принцип превышения выгод над затратами. В идеале государственные регулирующие органы стремятся к оптимизации чистой прибыли (разницы между выгодами и затратами) от своих регуляторных мер для общества.

Для экономического анализа эффективности лечения, как правило, используют 3 метода анализа: анализ затрат на лечение, анализ «затраты — выгоды», анализ «затраты — эффективность».

Анализ затрат на лечение подразумевает простой ответ на вопрос «сколько

это стоит?». Спецификация структуры затрат на лечение должна быть привязана к региону проживания, а также учитывать момент принятия решения, и является, по сути, первым шагом идентификации затрат. Если результаты лечения болезни альтернативными методами эквивалентны, то в таких условиях предпочтение отдадут наименее затратному методу.

Европейская практика предусматривает стандартизированные подходы к проведению экономического сравнительного анализа различных альтернативных способов терапии. Анализ «затраты — эффективность» на сегодня считается одним из приоритетных подходов к фармакоэкономическому анализу.

Менеджеры, которые максимизируют прибыль компании, принимают решения по размещению капитала компании среди различных инвестиционных проектов, используя так называемые инвестиционные критерии (NPV, IRR, PP и др.). Менеджеры государственного сектора стараются использовать выделенные бюджетные ресурсы, чтобы максимизировать выгоды для населения. Итак, если прибыльные организации работают для достижения максимальной прибыли, то неприбыльные — для достижения желаемых целевых показателей.

Одной из важных причин, почему подчиненные не исполняют надлежащим образом указания начальства, является непонимание поставленной задачи. Е. Пенцак умело продемонстрировал участникам семинара, что одна и та же задача при различной формулировке может казаться неразрешимой или же, напротив, элементарной. Более того, важно также научиться искать альтернативные пути решения поставленной задачи, что требует ломки многочисленных стереотипов и выхода за рамки привычного видения проблемы.

• Как правило, большинство результатов регуляторной политики в сфере здравоохранения следует рассматривать в плоскости долгосрочных перспектив. Поэтому при изучении динамики затрат и выгод необходимо учитывать инфляционный эффект. Для этого используется так называемая дисконтная ставка (например стоимость денег, привлеченных Украиной на международном рынке капитала у МВФ). Существует 3 причины учета стоимости денег (плата за пользование) во времени (или почему деньги сегодня дороже, чем завтра):



## ЗАДАЧА

Две компании по продаже медицинской техники — А и В — предлагают две различные схемы продажи оборудования стоимостью 10 тыс. дол. Компания А предлагает заплатить 4 тыс. дол. сейчас и остальное — через 2 года. Компания В сейчас делает скидку в размере 500 дол. Какой из предложенных схем следует отдать предпочтение, если банковская процентная ставка составляет 10%.

**Решение:**

$$PV = 4000 + 6000 \times \frac{1}{1,1^2} = \$8958,68$$

Итак, лучше согласиться на вариант компании А, чем сейчас заплатить 9,5 тыс. дол. согласно предложению компании В.

- сегодня деньги можно инвестировать и получить завтра инвестиционный доход;
- потребительская стоимость денег со временем снижается по причине инфляции;
- никогда нет уверенности в получении этих денег завтра.

Среди основных понятий, которыми можно оперировать при принятии экономически обоснованных решений, выделяют текущую стоимость (стоимость денежного потока сегодня,  $PV$ ), будущую стоимость (величина, до которой увеличатся инвестиции в будущем,  $FV$ ), ставку дисконта (процентная ставка, которая используется для расчета будущей стоимости,  $r$ ). Соотношение, связывающее текущую и будущую стоимость, а также дисконтную ставку, выглядит следующим образом:

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^T}$$

где  $T$  — количество периодов, разделяющих текущую и будущую стоимость.

Оценка денежных потоков базируется на времени их поступления и уровне риска, а оценка безрисковых денежных потоков зависит от банковской дисконтной ставки.

Для принятия долгосрочных регуляторных решений необходимо учитывать уровень инфляции, то есть привязывать государственную политику, например бюджет затрат на здравоохранение, к уровню инфляции. Для этого при анализе динамики показателей бюджет за длительный временной промежуток используют условную единицу начального периода (например доллар или гривна 2000 г.) или используют дисконтную ставку, которая учитывает соответствующее изменение уровня инфляции.

Анализ «затраты — выгоды» (cost-benefit analysis) предусматривает измерение и выгод, и затрат в денежных единицах, то есть рассмотрение коммерческих проектов. Однако возникает закономерный вопрос: как применять подобные методы? Поддается ли человеческое здоровье ко-

личественной оценке? Тем не менее, монетизация выгод необходима для расчета соотношения «затраты — выгоды». Выгоды, как правило, измеряются показателем желания платить за соответствующие услуги (willingness to pay). Это желание зависит от таких факторов, как богатство, ожидаемая продолжительность жизни, состояние здоровья и возможность отсрочки лечения. Индивидуальные поставщики медицинских услуг исходят из оценки персональных возможностей клиентов, а государственные органы рассматривают проблемы оптимизации использования ресурсов с точки зрения общества и социальных групп. Выгоды определяются дополнительным общественно полезным продуктом, полученным благодаря увеличению продолжительности жизни, сокращению количества дней нетрудоспособности, а также экономии на лечении альтернативным методом.

В структуре затрат на лечение выделяют прямые и непрямые затраты. В свою очередь, прямые затраты делятся на медицинские (госпитализация, неотложная медицинская помощь, медицинские процедуры, лабораторное тестирование, ЛС, изделия медицинского назначения, медицинское обслуживание) и непрямые (транспортировка, домашний уход, уборка, приготовление пищи, покупки и др.). Непрямые затраты связаны с утратой больным трудоспособности, в частности, ранний выход на пенсию, преждевременная смерть, снижение качества жизни.

Зачастую непрямые затраты на лечение просто игнорируют, поскольку они с трудом поддаются измерению, сложно оценить человеческую жизнь монетарным эквивалентом. Поэтому одним из основных критериев оценки регуляторной политики является анализ достижения определенных результатов. В целом формулировка оптимизационного критерия для принятия решения очень проста — максимизация уровня здоровья определенной социальной группы при ограниченных затратах.

Анализ «затраты — эффективность» заключается в сравнении нескольких способов лечения для достижения определенных целевых показателей — увеличение продолжительности жизни. Использование такого анализа представляется проблематичным при наличии нескольких целевых показателей улучшения состояния здоровья пациента. В случае, когда самая эффективная процедура является наименее затратной, — все понятно. Трудности возникают, когда наиболее эффективная процедура будет и самой затратной. Анализ «затраты — эффективность» позволяет определить предельное соотношение затрат и эффективности (ICER, incremental cost-effectiveness ratio) при сравнении двух альтернативных видов терапии:

$$ICER = \frac{C_A - C_B}{E_A - E_B}$$

где  $C_A$ ,  $C_B$  — затраты на лечение терапии А и В;  $E_A$ ,  $E_B$  — эффективность лечения при терапии А и В. Чем меньше значение

ICER, тем эффективнее соотношение, свидетельствующее об удовлетворительном качестве жизни и затратах на терапию.

Эффективность лечения зачастую ассоциируют с продолжительностью и качеством жизни человека. Бывает и так, что в результате лечения продолжительность жизни возрастает, но ее качество снижается. Поэтому в фармакоэкономике принято использовать интегрированный показатель QALY (quality adjusted life year) — меру качества жизни, который используется для обоснования выбора различных методик лечения с разной стоимостью. Так, согласно этому показателю каждому году жизни пациента приписывается некий коэффициент (от 0 до 1), который соответствует его персональному уровню удовлетворенности жизнью. Дебаты относительно целесообразности использования такой меры продолжаются и по сей день, поскольку множество опрошенных утверждает, что при некоторых заболеваниях смерть обладает существенно более высоким коэффициентом, чем жизнь при определенных обстоятельствах. Поэтому в таких случаях принято приписывать отрицательную оценку жизни.

Алгоритм практического внедрения анализа «затраты — эффективность» включает 4 этапа. Самый первый шаг предусматривает ранжирование альтернативных способов лечения в порядке возрастания выгод. Затем необходимо вычлнить строго доминирующие альтернативы. Третий этап предусматривает расчет значения ICER между всеми соседними по затратам альтернативами. И на завершающей стадии следует определить, какое значение ICER является допустимым, то есть ниже определенного порогового значения. При этом наиболее проблематичным при использовании данной методики является доступность качественных данных.

Дальнейший экономический анализ предусматривает проведение анализа чувствительности — влияние каждого фактора затрат на эффективность лечения. Для анализа чувствительности в фармации применяют метод Монте-Карло, когда каждый элемент когорты анализируется индивидуально.

Подводя итог, необходимо отметить, что регуляторная политика должна быть направлена на рациональное использование бюджетных средств и требует экономического обоснования решений для достижения оптимального компромисса между качеством и затратами. Кроме того, государство должно комплексно влиять на обеспечение надлежащего уровня жизни для населения страны посредством повышения стандартов жизни, условий проживания, оздоровления образа жизни, улучшения условий окружающей среды. Важной характеристикой системы здравоохранения страны является мера взаимосвязи между уровнем медицинского обслуживания и непосредственно здоровьем населения.

Итак, проблема лечения хронических заболеваний заключается в поиске социального оптимума: дешевое лечение — ранняя смерть, дорогое лечение — поздняя.

Переходя непосредственно к проблеме оптимизации использования бюджетных средств и повышения качества лечения при СД, необходимо понимать, какой объем средств на сегодня доступен для реализации этих задач. В Украине расходы на лечение СД на порядок ниже, чем в западноевропейских странах, США и Канаде, и составляют <300 дол. в год.

Важным этапом терапии СД является контроль уровня глюкозы в крови, так как при нормальных ее показателях у больных с СД значительно сокращается количество сердечно-сосудистых и других осложнений в долгосрочной перспективе. Так, снижение уровня HbA<sub>1c</sub> с 9 до 8% снижает риск возникновения осложнений на 35%, в том числе на 25% снижается смертность, обусловленная непосредственно СД, на 7% — общая смертность и на 18% — частота наступления фатального инфаркта миокарда.

Американская и Европейская ассоциации по изучению диабета (ADA/EASD) в 2009 г. рекомендовали HbA<sub>1c</sub> <7% как целевой уровень гликемии у пациентов с СД 2-го типа. При неэффективности этапов по модификации образа жизни и назначения сахароснижающей терапии рекомендована инициация базального инсулина. В качестве базального инсулина показано использование инсулина средней продолжительности действия — НПХ — 1 или 2 раза в сутки или аналогов человеческого инсулина длительного действия. Инсулин гларгин Лантус® — является беспиковым аналогом человеческого инсулина 24-часового действия, что позволяет пациентам достигать целевого значения HbA<sub>1c</sub> <7% со значительно меньшим риском гипогликемии по сравнению с инсулином НПХ. При проведении исследований с применением специально разработанных опросников DTSQ (Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire) была выявлена большая удовлетворенность лечением у пациентов, получающих Лантус®, по сравнению с инсулином НПХ. Преимущество препарата Лантус® в улучшении показателей качества жизни продемонстрировали результаты тестирования с применением опросника Well-Being Questionnaire.

Независимо от того, что клинические исследования показывают преимущество использования инсулина гларгин перед инсулином НПХ, на практике использование инсулина гларгин сдерживается отсутствием доказанности его экономической целесообразности в сравнительных исследованиях с инсулином НПХ в Украине (например, в России, по результатам исследования ЛАУРУС, использование инсулина Лантус® показало отчетливые экономические преимущества перед инсулином НПХ). В США такие исследования были проведены, и результаты их свидетельствуют об экономической целесообразности использования инсулина гларгин по сравнению с инсулином НПХ (табл. 2).

#### Опыт ближнего зарубежья

Учитывая относительную схожесть экономики постсоветских государств, статистику заболеваемости СД, методики его лечения, функционирования системы

**Таблица 2** Сравнительный анализ затрат на лечение СД в США в 2008 г.\*

	Гларгин, n=2105	НПХ, n=734	Разница
Начальный уровень гликемии, %	9,3	8,9	0,4
Уровень гликемии через 2 года, %	8,0	8,4	-0,4
Затраты на лечение в течение 2 лет, дол.	30 000	42 000	-12 000

\*Данные презентации Е. Пенцак

здравоохранения, трудно переоценить готовность российских коллег поделиться опытом в фармакоэкономике на примере лечения СД.

Тему фармакоэкономических аспектов лечения СД продолжил профессор О.И. Карпов, доктор медицинских наук, выделив 2 ключевых подхода к фармакоэкономической оценке СД: утилитарная и концептуальная оценка. Первый подход предусматривает затраты на ЛС, госпитализацию, нетрудоспособность, вызванную СД 2-го типа и др. Концептуальная оценка носит превентивный характер и учитывает затраты на предупреждение осложнений СД, инвалидности, а также стоимости и продолжительности сохраненной качественной жизни.

В рамках унификации оценочных подходов в фармакоэкономических исследованиях важно идентифицировать ресурс, определить возможности его измерения в физических единицах (количество дней госпитализации, визитов к врачу, лабораторных тестов и др.), а также дополнительные ресурсы.

Особое внимание было уделено такому простому, но эффективному методу оценки использования ЛС, как ABC-анализ, который подразумевает распределение препаратов по трем группам в соответствии с их фактическим потреблением за определенный период. Этот вид фармакоэкономического анализа преследует такие цели, как оценка целесообразности финансовых затрат на препараты в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ); разработка мероприятий по оптимизации лекарственных закупок; анализ соответствия финансовых затрат структуре нозологий; включение ЛС в формуляры.

Алгоритм ABC-анализа укладывается в несколько этапов. Сначала составляется перечень препаратов с указанием цены за единицу измерения, использованных в ЛПУ за определенный период, например, за год. Затем проводится расчет доли (%) отдельного препарата в общей сумме расходов на все ЛС с последующей калькуляцией кумулятивного процента. Препараты, включенные в группу А, аккумулируют 80% общих затрат ЛПУ на ЛС, группу В — 15%, С — 5%. Таким образом, выделяются наиболее затратные фармакологические группы для их внутреннего анализа с целью дальнейшей оптимизации закупок ЛС. Для адекватного сопоставления экономичес-

#### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ФАКТЫ

- Количество больных с СД в мире составляет 220 млн
- Количество пациентов с СД ежегодно увеличивается и к 2020 г. возрастет на 50%
- СД входит в топ-10 наиболее серьезных заболеваний мира
- Чем раньше возникает СД у человека, тем меньше продолжительность жизни
- Более чем 23,6 млн людей болеют СД в США
- Около 26% людей в США в возрасте старше 20 лет имеют склонность к СД
- В среднем у афроамериканцев отмечают вдвое большую вероятность заболевания СД, чем у людей европеоидной расы

кой и фармакотерапевтической эффективности ЛС целесообразно использование ABC-анализ в комплексе с VEN-анализом. VEN-анализ (vital – жизненно важные; essential – необходимые; non-essential – второстепенные) базируется на распределении ЛС по различным классам в зависимости от их терапевтической направленности и эффективности. В конечном итоге в результате оптимизации закупок ЛС можно достичь уменьшения объема потребления ЛС на основе принципа VEN.

#### P.S.

*В фармакоэкономике последствия принятия решений определяются соотношением затрат на лечение и его эффективности. В рамках семинара участниками были озвучены некоторые пожелания к регуляторным органам, которые, по их мнению, могут способствовать повышению эффективности фармакоэкономических решений в лечении СД. Первоочередное внимание необходимо уделять превентивным профилактическим мерам, особенно оздоровлению образа жизни. А в случае наличия заболевания — способствовать надлежащему контролю уровня глюкозы в крови. Например, было предложено ввести бонусную систему стимуляции больных (обеспечение материального вознаграждения по мере достижения определенного уровня компенсации заболевания). Участники семинара на основе данных приведенных исследований убедились, что использование инновационных препаратов позволяет высвобождать дополнительные денежные средства, так как такая терапия экономически эффективнее.*

Анна Шибанова,  
фото предоставлено  
организаторами семинара

Впервые опубликовано  
в «Еженедельнике АПТЕКА» № 24 (745)  
от 21.06.2010 г. (www.apteka.ua)