

Очевидно, что схема терапии оптимальна, если значение ИКЭ(DDD) соответствует первому или второму варианту интерпретации (т.е. дозы существенно не превышают средние рекомендованные при сохранении высокой эффективности).

Анализ динамики развития заболевания в группе больных паркинсонизмом старше 60 лет установил: частое изменение схемы терапии приводит к нестабильной динамике протекания заболевания (на ограниченном временном интервале многократная резкая смена периодов «улучшение» – «ухудшение») и увеличению %DDD основных препаратов (%DDD>1); стабильная с тенденцией к улучшению динамика течения заболевания в группе больных, которым уже на ранней стадии заболевания была назначена схема («наком – проноран»). В группе продолжительное время %DDD сохраняется <1; в группе больных, применявших одну из следующих схем – «проноран»; «циклодол»; «циклодол – проноран», а также у лиц, длительное время применявших циклодол до назначения препаратов L-DOPA – отмечена нестабильная динамика течения заболевания и средняя или быстрая скорость его прогрессирования. На рис. 2. приведены сравнительные значения СКЭ для различных схем лечения с анализом динамики двигательных нарушений. Преимущество комбинированной терапии в течение двух лет наблюдения очевидно.

Введение величин ИКЭ и СКЭ позволяют рассчитать коэффициент «стоимость/эффективность». При этом под положительным результатом лечения в группе пациентов с клиническим улучшением или стабилизацией симптомов заболевания будем понимать всех больных с ИКЭ(DDD) меньшим или равным среднему для данной группы. Результаты расчетов приведены в табл.

Таблица

Результаты расчета коэффициента «стоимость / эффективность»

Схема терапии	Стоимость лечения (1 год)	Кол-во пациентов ИКЭ(DDD)≤СКЭ	Коэффициент стоимость–эффективность
Наком+проноран (375мг+100 мг)	430.75 \$	8	53.84 \$
Проноран (100 мг (3 мес.) 150 мг (9 мес.))	339.15 \$	4	84.79 \$
Наком (375 мг (6 мес.) 500 мг (6 мес.))	163.57 \$	5	32.71 \$
Инкремент 1-3	267.18 \$	3	89.1 \$

Далее возможно проведение оптимизации структуры потребления лекарственных средств в системе ДЛО (дополнительного лекарственного обеспечения) при помощи внедрения методов исследования соответствующего сегмента рынка, элементов прогнозирования, управления, принятия решений. У истоков этого направления работы органов здравоохранения должны лежать данные по клинической эпидемиологии изучаемого патологического процесса и фармакоэпидемиологии с анализом объема продаж применяемых лекарственных средств в конкретных областях или регионах в сравнении с общероссийскими показателями (рис. 3 (а, б, в)). Это позволит ретроспективно оценить реально ситуацию, чтобы наметить пути ее оптимизации.

Математическое моделирование позволяет проводить ФЭК анализ, используя данные эффективности, безопасности и стоимости разных препаратов и их комбинаций для лечения хронического заболевания в случае, когда оцениваемая терапия занимает длительное время, и проведение относительно коротких рандомизированных клинических исследований является нецелесообразным. Традиционно выделяют два основных метода моделирования – **анализ решения** (decision analysis) и **модель Маркова** (Markov model). «Анализ решения» – точный количественный метод выбора оптимального результата программы в условиях неопределенности. Инструментом при проведении «анализа решения» является **дерево решения** (decision tree) – графическое представление возможных альтернатив лечения (профилактики) заболевания, возможных исходов лечения заболеваний с указанием вероятности того или иного исхода, а также стоимости для каждого исхода лечения и/или заболевания. Отличительной особенностью «модели Маркова» от «анализа решения» является то, что при его проведении учитывается течение болезни во времени. Поэтому «модель Маркова» применяется для ФЭК анализа медицинских вмешательств при хронических заболеваниях.

Ниже приведены ФЭК расчеты и ФЭК модели принятия решений при лечении паркинсонизма. Построение дерева решений для текущего момента времени (рис. 4) при хронической

патологии носит характер фрагмента т.к. может генерироваться только для четко ограниченного временного интервала, например по состоянию на 1 год, 2 года и т.д. При этом расчет затрат не всегда является достоверным из-за меняющихся соотношений в исследуемых популяциях типа «улучшение» – «ухудшение» или изменения режима дозирования препаратов.

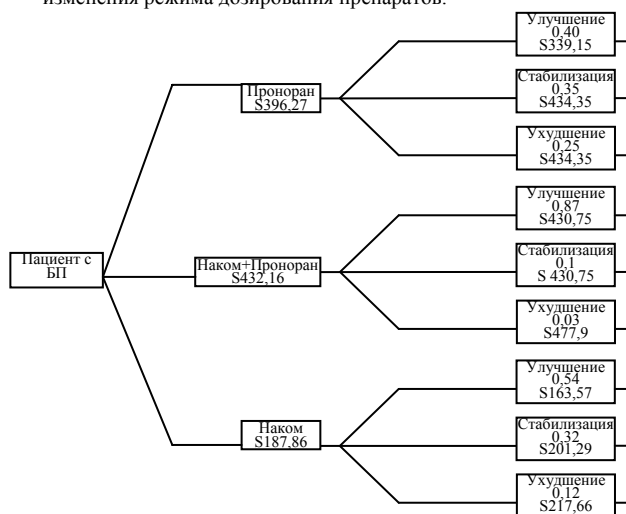


Рис. 4. Дерево решений для трех схем терапии БП

Построение марковской модели принятия решений типа цепи Маркова. Описание модели сводится к расчету плотности вероятности скачкообразного перехода из одного состояния в другое и времени нахождения в одном из состояний. Результат – решение оптимизационной задачи, которая заключается в нахождении оптимальных значений дозирования препаратов, их стоимостных характеристик и т.д. – таких, чтобы пациент наиболее продолжительное время оставался в пределах одного состояния. Недостаток – отсутствие ступенчатых переходов при данной хронически прогрессирующей патологии.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что использование комплексного ФЭК анализа для хронически прогрессирующих патологических процессов требует внедрения методов математического моделирования течения заболеваний, учитывающих лечебную стратегию и клиническую оценку состояния пациента, специфику данной патологии и т.д.

Только такой подход может вести к оптимизации терапии на принципах доказательной медицины и повлиять на тенденции развития фармакологического рынка, максимально приблизив его к реальным нуждам практического здравоохранения.

УДК 616.858-008.6-08

ПАРКИНСОНИЗМ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО АНАЛИЗА ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ И ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

И.В. АБРАМЕНКОВА, Е. Я. СТРАЧУНСКАЯ*

Актуальность проблемы. Паркинсонизм является актуальной проблемой и для научной медицины, и для практического здравоохранения. Болезнь Паркинсона (БП) входит в число четырех наиболее частых нейродегенеративных заболеваний у пожилых людей. Этой патологии подвержено в среднем 100–200 человек на 100 000 населения во всем мире. По данным зарубежных исследователей, распространенность паркинсонизма колеблется от 18 до 234 на 100 000 населения.

* Кафедра неврологии и психиатрии ФПК ГОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия Росздрава

Проблема паркинсонизма в России изучена недостаточно. Единственное масштабное исследование было проведено в период с 1969 по 1971 гг. в шести городах СССР. Согласно информации из разных источников последних лет больные с паркинсонизмом составляют в нашей стране от 1% до 2,4% популяции среди лиц пожилого возраста [3, 7–8]. В связи с ростом продолжительности жизни и старением населения число таких пациентов постоянно возрастает, что повышает и актуальность проблемы. Однако недостаток информации не дает возможности ориентироваться в количестве необходимых препаратов, в частности, для льготного обеспечения этой категории больных. Качество жизни пациентов с БП резко снижено. Они создают большие социальные потери для государства, постепенно по мере течения заболевания инвалидируясь, нуждаясь в социальной реабилитации и длительном уходе. Несмотря на достижения фармакологии в этой области, остается актуальной проблема индивидуального подбора лекарств и совершенствования принципов подбора терапии с учетом формы, стадии и скорости прогрессирования заболевания, а также возраста и индивидуальных особенностей.

Лечение пациентов, практикуемое врачами-неврологами нередко оказывается недостаточно эффективным. Перспективы лечения паркинсонизма тесно связаны с проведением клинических испытаний новых препаратов, но и здесь выявляются проблемы чисто организационного и этического плана. В рандомизированных клинических испытаниях (РКИ) не участвуют дети, беременные и пожилые. В данном случае основной контингент – это люди в возрасте >50 лет. Короткий период наблюдения при РКИ не позволяет изучить отдаленные клинические, экономические и социальные последствия применения новых лекарственных средств. Анализ данных РКИ только в сочетании с изучением фармакоэпидемиологии и фармакоэкономики паркинсонизма может дать объективную картину состояния противопаркинсонической терапии в России, что позволит сделать выводы о путях ее оптимизации [4]. Совершенствование терапии хронически текущих заболеваний, своевременное принятие решений о коррекции лечения – невозможны без научно обоснованного предвидения развития ситуации в будущем. Поэтому все большую актуальность приобретает точное прогнозирование развития заболевания, ожидаемого эффекта от отдельных препаратов и стандартных терапевтических схем. В этой связи перспективно создание математических моделей анализа патологических процессов, построенных с учетом постоянной изменчивости и индивидуальности всех доступных неврологу клинических параметров. Работы такого типа в России еще не велись. Традиционно специальные методы использовались только для анализа сложных технических систем. Однако они стали востребованы и в других областях, но их внедрение ограничено, так как требует специальной модификации математического аппарата и программной реализации для решения конкретной задачи. Это обстоятельство объясняет почти полное отсутствие их использования в медико-биологических исследованиях. Что касается других стран, то практикуемое там достаточно широко для этих целей применение марковских моделей или их модификаций является устаревшим и не удовлетворяет требованиям современной медицинской науки.

Цель работы – обоснование стратегии выбора индивидуальных схем лечения паркинсонизма, рациональных и благоприятных с точки зрения эффективности, стоимости и безопасности путем создания интеллектуальной информационной системы анализа фармакоэпидемиологических и фармакоэкономических показателей эффективности с учетом знаний этиопатогенеза и особенностей проявления этого заболевания.

Материалы и методы. Проведено изучение изменения клинических симптомов у больных с паркинсонизмом под воздействием разных терапевтических схем на протяжении развития заболевания с анализом эффективности и стоимости лечения, соотношенных к качеству жизни пациентов. Объектом исследования были больные БП (G 20) и вторичным паркинсонизмом (G 21). Проанализировано 66 340 амбулаторных карт и статистические талоны больных, обратившихся в 2000–2002 гг. за амбулаторной помощью. Проведено изучение взрослого населения >18 лет (92 800 человек) одного из районов г. Смоленска. Среди них выявлено 367 больных паркинсонизмом: у 21 человек зарегистрирована согласно медицинской документации БП и у 346 – вторичный паркинсонизм. Полученные данные экстраполированы на

все население г. Смоленска с учетом переписи населения 2002 г. Анализ подвергнута отчетная документация об ежегодных продажах, предоставленная фармацевтическими компаниями, поставляющими противопаркинсонические препараты на рынок.

Основные методы исследования, использованные в работе: анализ результатов индивидуального обследования по специально созданной Универсальной анкете течения заболевания «Паркинсонизм» (УАТЗ «П»), включающей результаты клинического и психологического исследования и данные по развитию заболевания и применяемой терапии; определение фармакоэпидемиологических показателей методом изучения долговременных тенденций при когортных исследованиях и анализе серии случаев; расчет и прогнозирование % DDD (рекомендуемой средней суточной дозы препарата) по региону в сравнении с показателями РФ; изучение соотношений стоимости/эффективности при использовании различных терапевтических схем.

Методы обработки информации: метод динамической классификации методы восстановления пропущенных значений, гибридный метод прогнозирования сложных процессов с дрейфующим трендом для создания динамической модели качества жизни больных паркинсонизмом; метод прогнозирования ситуации развития заболевания на основе многокритериального анализа с отходом от стандартных марковских моделей; матричный метод и алгоритм расчета коэффициента эффективности терапии при хронических патологических процессах. Для оценки клинической картины болезни использованы: диагностическая международная шкала для обследования больных с паркинсонизмом UPDRS; психологические тесты (шкалы MADRS, Гамильтона – для оценки депрессии; шкалы MMSE, Фольштейна – для определения интеллектуальной дисфункции); специальные международные критерии Мозгового банка Общества болезни Паркинсона (клинико-диагностические критерии Gibb WRG и Lees AJ, 1988, Великобритания), для дифференциальной диагностики БП и вторичного паркинсонизма; шкала Hoehn и Yahr для определения стадии заболевания; КТ, МРТ, ЭКГ; лабораторные клинические и биохимические исследования; интеллектуальная информационная система с элементами поддержки принятия решений.

Результаты исследования. Паркинсонизм относится к числу классических хронических заболеваний, зависящих от возраста. Наши данные по Западному региону России показывают преобладание старшей возрастной категории пациентов, где 45% больных приходится на возраст от 70 до 79 лет, 39% – старше 80 лет. Согласно большинству зарубежных исследований частота данного заболевания составляет 5–10% в группе 60–80-летних [10]. По данным НИИ неврологии РАМН, этот показатель равен 1–2%, а среди 75–80-летних уже 4% [7].

Нами в ретроспективном исследовании за 2000–2002 гг. были получены данные по распространенности паркинсонизма среди жителей г. Смоленска, достигших совершеннолетнего возраста: в среднем за три года 118,5 на 100 000 населения (рис. 1). Для сравнения приведем данные рочестерского исследования (США): 384 на 100 000 населения (1999–2000 гг) [11].

Учитывая возрастные характеристики населения РФ, где 20% составляют лица в возрасте >60 лет (18% в Смоленской обл.), и то, что лица с паркинсонизмом максимально представлены в старшей возрастной группе, получили данные по распространенности заболевания среди этого возрастного контингента: в среднем за 3 года – 592 больных на 100 000 населения (рис. 2). Для сравнения: в итальянском исследовании среди лиц >65 лет этот показатель равен 529,5 на 100 000.

На примере одного из городов центрального региона РФ с населением более 360 000 человек подтверждается тот факт, что распространенность паркинсонизма находится на средневропейском уровне и имеют тенденцию к дальнейшему росту. Как БП, так и вторичный паркинсонизм представлены в основном в группе населения >60 лет. Хроническое течение заболевания в условиях старения населения и роста средней продолжительности жизни сопровождается увеличением экономических затрат здравоохранения, связанных с лекарственным обеспечением, а также с необходимостью развития всего геронтологического направления в медицине, как в терапии, так и в неврологии.

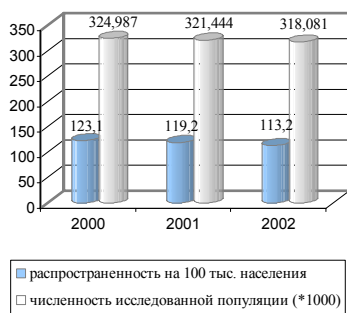


Рис. 1. Распространенность паркинсонизма среди населения г. Смоленска

Анализ фармакоэпидемиологической ситуации показал, что, несмотря на разработанные стандартные подходы к лечению паркинсонизма, далеко не все пациенты получают адекватную терапию. В 2002 г. картина выглядела так: наком принимали только 15,7% пациентов, 25,7% – циклодол, 0,5% – мидантан, в остальных случаях чаще всего – циннаризин и реланиум. При детальном обследовании пациентов в одной из поликлиник г. Смоленска выявлено, что из 72 больных паркинсонизмом 79% получали циклодол, причем 70% было >60 лет. Агонисты допаминовых рецепторов постоянно не получал ни один больной. У некоторых в анамнезе было выявлено лечение короткими курсами бромокриптина (агониста дофамина эрголинового действия).

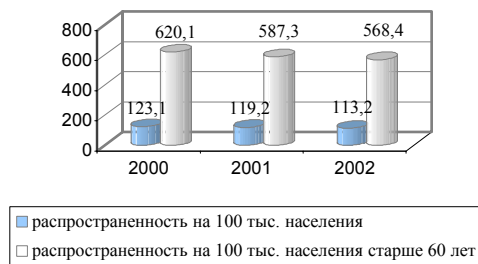


Рис. 2. Распространенность паркинсонизма среди населения г. Смоленска старше 60 лет

По результатам обследования 2005 г. специфическую терапию получали уже все пациенты с установленным диагнозом БП или вторичного паркинсонизма, но остается проблема с определением адекватных доз с точки зрения доказательной медицины и учета DDD препаратов [6]. Другая проблема с внедрением препаратов с уже доказанной эффективностью в необходимых терапевтических дозировках. Проноран в адекватной суточной дозе в 2003 г. получали 15,42% пациентов, в 2004г. – 18,36% и в 2005г. – 48,49%. Эти данные были нами получены благодаря собранному сведениям по эпидемиологии паркинсонизма и данным о лекарственных продажах за указанные годы по г. Смоленску. Все данные на всех 367 больных с паркинсонизмом были собраны в специально разработанные анкеты УАТЗ «П». Эти анкеты послужили базовой информацией для применения компьютерной методики с построением динамических траекторий. В результате появилась возможность доказательного выбора наиболее эффективных терапевтических схем, для чего ранее при хронической патологии использовали модель Маркова и ее модификации. Однако эти модели более приемлемы тогда, когда можно выделять обострения и ремиссии болезни. При паркинсонизме имеет место хронически прогрессивное течение, которое ограничивает адекватность применения существующих моделей.

Разработка стандартов диагностики и лечения заболеваний – одна из важнейших задач отечественного здравоохранения. Она предполагает использование принципов доказательной медицины в сочетании с профессиональным критическим анализом полученных результатов. Основой стандартизации является внедрение в практическую медицину унифицированных подходов к медикаментозному лечению. Их создание и применение способствовало бы более рациональному расходованию материальных ресурсов здравоохранения. При выработке стандартов лечения в

первую очередь должна определяться экономическая целесообразность применения препаратов, связанная с медицинскими, фармакологическими и экономическими параметрами [4, 6]: с клиническим эффектом; наличием, частотой встречаемости и степенью выраженности побочных эффектов и осложнений; совместимостью с другими лекарствами; стоимостью лечения. Особое значение фармакоэкономические исследования имеют для разработки стандартов лечения серьезных, широко распространенных заболеваний, способных вызвать утрату трудоспособности, инвалидизацию, что приводит к значительному увеличению расходов на медико-социальные мероприятия и выплаты.

Для оценки эффективности терапии хронических заболеваний необходим четко регламентированный анализ фармакоэпидемиологических показателей и расчеты фармакоэкономической обоснованности пожизненной терапии пациентов с учетом суточных дозировок, кратности приема и комбинаций различных лекарственных средств. Представляется чрезвычайно актуальной разработка методологических подходов к созданию единой интеллектуальной информационной системы (в рамках информационной системы поддержки принятия решений) комплексного многокритериального анализа фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических показателей эффективности терапии паркинсонизма, что предполагает параллельное создание ряда моделей и единую интерпретацию результатов моделирования.

Разработанная нами информационная система включила в себя три модели. Первая модель (M1) – «динамическая модель качества жизни больных паркинсонизмом». M1 отражает качество жизни больных БП на основании учета индивидуальных особенностей течения заболевания (экспертной информации) в каждом конкретном случае, для чего проведены: анализ результатов индивидуального анкетирования (создание универсальной анкеты УАТЗ «П» в ее электронной интерпретации с встроенными методами обработки экспертной информации); анализ фармакоэпидемиологических показателей; расчет и прогнозирование % DDD – установленной суточной дозы по региону и в сравнении с показателями по РФ; описание специальных методов для создания модели (методов динамической классификации, анализа траекторий); обсуждение результата, возможности оценки ошибки модели. Вторая модель (M2) – «адаптивная модель оптимизации прогноза и интеллектуальной поддержки процессов принятия решений на основе анализа фармакоэкономических показателей» (с целью повышения качества принимаемых решений и их оперативности). В рамках M2 использован специально разработанный метод прогнозирования, предполагающий отказ от существующих марковских и полумарковских моделей и допускающий максимальный учет экспертной информации о состоянии сегмента рынка фармакологической продукции, для этого проведено: анализ и прогнозирование объемов продаж препаратов; описание специальных методов, применяемых для анализа и прогнозирования (восстановление пропущенных значений, гибридный метод для процессов с дрейфующим трендом); обсуждение и интерпретация результатов фармакоэкономического анализа, выработка стратегии принятия решений целесообразности терапии (по показателям стоимости/эффективности, прогноз развития ситуации в регионе и т.д.). В рамках третьей модели (M3) – «фармакоэкономически обоснованная обобщенная модель оптимальной пожизненной терапии для больных паркинсонизмом» – обобщены выходные данные двух первых моделей для выработки стратегии оптимальной пожизненной терапии больных паркинсонизмом.

Интеллектуальная информационная система включает: динамическую модель качества жизни больных паркинсонизмом; адаптивную модель оптимизации прогноза и интеллектуальной поддержки процессов принятия решений на основе анализа фармакоэкономических показателей и обобщенную модель оптимальной пожизненной терапии для пациентов с учетом суточных дозировок, кратности приема и комбинаций различных лекарственных средств. Все эти модели могут быть использованы как самостоятельные элементы анализа или в составе единой обобщенной системы оптимальной терапии больных паркинсонизмом. Следует особо подчеркнуть характер входной и выходной информации для всех трех моделей, рассматриваемых в рамках информационной системы. M1 – «динамическая модель качества жизни больных паркинсонизмом». *Входная информация:* анкеты УАТЗ «П» (в виде базы данных); DDD для основных антипаркин-

сонических препаратов (числовые данные); показатели распространенности и заболеваемости паркинсонизмом в регионах и РФ (числовые данные). *Методы обработки информации:* методы динамической классификации, гибридный метод прогнозирования сложных процессов с дрейфующим трендом [1, 2]. *Выходная информация:* формирование динамических моделей: «нарастающая симптоматика за период от начала заболевания»; «без перемен»; «улучшение»; расчет индивидуального (ИКЭ) и среднего (СКЭ) коэффициентов эффективности терапии по специально разработанному методу подбора течения заболевания; прогнозирования %DDD по региону и в сравнении с показателями по РФ по основным антипаркинсоническим препаратам. *Форма представления* – официально зарегистрированный программный продукт на использованный метод анализа. М2 – «адаптивная модель оптимизации прогноза и интеллектуальной поддержки процессов принятия решений на основе анализа фармакоэкономических показателей». *Входная информация:* объем продаж препаратов в регионе и РФ (рис. 3.); результаты прогнозирования течения заболевания (по модели М1); построение дерева решений для схем терапии, расчет коэффициентов стоимость/эффективность. *Методы обработки информации:* методы восстановления пропущенных значений, гибридный метод прогнозирования для процессов с дрейфующим трендом. *Выходная информация:* выработка стратегии принятия решений целесообразности терапии (по показателям стоимость/эффективность, прогноз развития ситуации в регионе и т.д.). *Форма представления* – официально зарегистрированный программный продукт на использованный метод анализа.

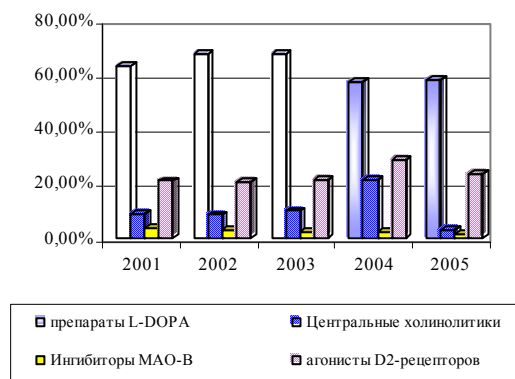


Рис. 3. Объем продаж антипаркинсонических препаратов за 2001–2005 гг.

М3 (результатирующая) – фармакоэкономически обоснованная обобщенная модель оптимальной пожизненной терапии для больных паркинсонизмом. В рамках третьей модели предполагается обобщить выходные данные двух первых моделей для выработки стратегии проведения оптимальной пожизненной терапии для больных паркинсонизмом. *Форма представления* – официально зарегистрированный комплекс программ. Нами предложены и внедрены коэффициенты эффективности: ИКЭ и СКЭ для групп со схожим течением заболевания. Эти коэффициенты выведены математически на основе анализа схожести течений заболевания, построенных с использованием специальной компьютерной программы. В основу положены анкеты УАТЗ «П», содержащие наиболее полную информацию о клинических особенностях протекания заболевания у каждого конкретного пациента. Принимались во внимание не только сами препараты, но и правильность их назначения, рассчитываемая как % DDD. В результате рассчитывался коэффициент ИКЭ(DDD)=ИКЭ×%DDD. Этот коэффициент лег в основу определения фармакоэкономического показателя стоимость/эффективность, как мера эффективности проводимой терапии. С нашей точки зрения, это – наиболее целесообразный подход, так как все другие показатели, например, стадия болезни или оценка качества жизни, являются статическими и не отражают динамику течения заболевания и разницу в дозировках препаратов, не отвечают на вопрос: за какой период терапии и благодаря чему получен тот или иной клинический эффект.

Выводы. В процессе работы были получены данные о распространенности паркинсонизма, по применяемым в настоящее время схемам терапии этого заболевания и их эффективности,

что позволило сделать выводы для практического здравоохранения о необходимом лекарственном обеспечении этой категории больных. Создание информационной системы с расчетом предложенного в работе ИКЭ терапии при хронических патологических процессах позволяет прогнозировать индивидуальное течение заболевания для каждого пациента с определением наиболее рационального терапевтического подхода путем сравнения его с СКЭ. Третий коэффициент ИКЭ(DDD) поможет определить оптимальную с экономической точки зрения схему пожизненной терапии при достаточной клинической эффективности. Это является новым направлением оценки клиники и подбора терапии, базирующимся на принципах доказательной медицины и позволяющим оптимизировать уровень материальных затрат на лекарственное обеспечение пациентов с хронической патологией. Кроме того, станет возможным значительно улучшить качество жизни пациентов и при этом оптимизировать материальные затраты для практического здравоохранения, не используя в лечении препараты с низкой и недоказанной эффективностью [1, 2].

Предложенная система позволит обеспечить наиболее рациональный подход к назначению индивидуальной терапии больным с паркинсонизмом. Принципы функционирования предложенной системы затем могут быть экстраполированы и на др. формы хронической патологии для назначения пожизненной терапии. Это позволит значительно улучшить качество жизни пациентов, практическое здравоохранение получит уточненную информацию о необходимом лекарственном обеспечении, основанную на принципах доказательной медицины, что позволит сэкономить значительные материальные ресурсы.

Литература

1. Абраменкова И.В., Круглов В.В. // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2003. – Т. 4. – С.18–24
2. Круглов В.В., Дли М.И. Интеллектуальные информационные системы. М.: Изд-во физико-мат. лит.-ры. – 2002. – 256.
3. Левин О.С., Докадина Л.В. Неврологический журнал. – 2005. – №5 (10). – С. 41–49.
4. Плавинский С.Л. // Мед. вестник. – 2005. – Т. 29. – С. 336.
5. Сичинава Д.К., Барабанова М.А. К проблеме точности диагностики болезни Паркинсона в Краснодарском крае. Мат.-лы IX Всерос. съезда неврологов. – 2006. – С.149.
6. Флетчер Р.и др. Клиническая эпидемиология: Основы доказ. медицины. – М. Медиа Сфера, 1998.
7. Шток В.Н. и др. Экстрапирамидные расстройства: Рук-во по диагностике и лечению. – М: МЕД-пресс, 2002.
8. Шток В.Н., Федорова Н.В. Болезнь Паркинсона. Экстрапирамидные расстройства: Руководство по диагностике и лечению. М.: Медиа Сфера, 1998.
9. Шток В.Н. и др. Экстрапирамидные расстройства. – М.: МИА, 2002.
10. Якимовский А.Ф. Лекарственная терапия паркинсонизма (метод. пособие для врачей). – СПб, 2000. – С. 65.
11. Baldereshi M. et al. // Neurology. – 2000. – Vol. 55. – P. 1358–1363.
12. Bower J.H. et al. // Neurology. – 1999. – Vol. 52. – P. 1214–1220.
13. Bower J.H. et al. – Mov. Disord. – 2000. – Vol. 15. – P. 819–825.

PARKINSONISM: EPIDEMIOLOGY, CLINICAL PICTURE, OPTIMIZATION OF THERAPY ON THE BASIS OF INTELLECTUAL INFORMATION SYSTEM OF MULTI-CRITERION ANALYSIS OF PHARMCOEPIDEMIOLOGIC AND PHARMACOECONOMIC PARAMETERS

I.V. ABRAMENKOVA, E.YA. STRACHUNSKAYA

Summary

The united intellectual information system with elements of make a decision in correction of lifetime therapy is worked out. The notion of effectiveness factors of therapy, the individual and the middle which allow to observe the qualitative dynamics of development of disease depending of diagram-therapy is introduced.

Key words: intellectual information system