

© Сычев Д.А., 2021
DOI 10.21886/2712-8156-2021-2-4-30-32

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПТИМИЗАЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ВЗГЛЯД КЛИНИЧЕСКОГО ФАРМАКОЛОГА

Д.А. Сычев

ФГБУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия

В настоящее время разработка и внедрение компьютеризированных систем поддержки принятия врачебных решений (КСППВР) является эффективным инструментом, направленным на оптимизацию фармакотерапии в условиях клинической практики. Результаты многих клинических исследований достоверно доказывают, что их применение может повысить эффективность и безопасность фармакотерапии ряда социально значимых заболеваний. Требуется дальнейшая активная интеграция КСППВР в медицинские информационные системы медицинских организаций.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютеризированные системы поддержки принятия врачебных решений, фармакотерапия

Для цитирования: Сычев Д.А. Роль информационных технологий в оптимизации применения лекарственных средств в клинической практике: взгляд клинического фармаколога. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2021;2(4):30-32. DOI: 10.21886/2712-8156-2021-2-4-30-32

Контактное лицо: Дмитрий Алексеевич Сычев, Dimasychev@mail.ru

INFORMATION TECHNOLOGIES' ROLE IN OPTIMIZING THE APPLICATION OF DRUGS IN CLINICAL PRACTICE: A VIEW OF A CLINICAL PHARMACOLOGIST

D.A. Sychev

Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Currently, the development and implementation of computerized medical decision support systems (CMDSS) is an effective tool aimed at optimizing drug therapy in clinical practice. It has been proven in clinical studies their use can increase the efficacy and safety of pharmacotherapy for a number of socially significant diseases. An active integration of CMDSS into medical information systems of medical organizations is required.

Keywords: information technology, computerized medical decision support systems, pharmacotherapy

For citation: Sychev D.A. Information technologies's role in optimizing the application of drugs in clinical practice: a view of a clinical pharmacologist. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2021;2(4):30-32. DOI: 10.21886/2712-8156-2021-2-4-30-32

Corresponding author: Dmitry A. Sychev, Dimasychev@mail.ru

Сегодня не вызывает сомнений, что информационные технологии являются важнейшим инструментом, способствующим обеспечению качественной и безопасной медицинской помощи, в том числе связанной с выбором и применением лекарственных средств. При этом разработка и клиническая апробация различных компьютеризированных систем поддержки принятия врачебных решений (КСППВР) ведется и в России, и за рубежом на протяжении уже нескольких десятилетий. Подобные КСППВР направлены на автоматизированное

генерирование предупреждений для врача касательно различных аспектов применения лекарственных средств в целях оптимизации медикаментозной терапии в реальных клинических условиях. Например, это КСППВР, в которых предусмотрено следующее:

- автоматизация клинических рекомендаций и руководств, в том числе с генерацией шаблонов лекарственных назначений или шаблонов по рекомендации выбора лекарственных средств с присвоением «уровня доказательности» и «силы рекомендаций»;

- анализ межлекарственных взаимодействий;
- анализ лекарственных назначений на предмет наличия показаний и противопоказаний, оптимальности выбранных режимов дозирования (на основе инструкций по медицинскому применению);
- анализ лекарственных назначений с учётом имеющихся индивидуальных особенностей пациентов (беременность, лактация, занятие профессиональным спортом, результатов фармакогенетического тестирования и т.д.);
- анализ лекарственных назначений на предмет выявления «проблемных» назначений (полипрагмазии) у пациентов пожилого и старческого возраста;
- анализ выбранных режимов дозирования с учетом функционального состояния печени и почек у пациентов.

Эффективность и безопасность КСППВР во многом зависит от качества информационных баз, алгоритмов принятия решений, используемых при их разработке. Результаты апробации наиболее надежных КСППВР в клинических условиях опубликованы в научных медицинских журналах, и на многие из них получены отечественные и международные патенты. Такие КСППВР успешно прошли тестирование на практике с различным дизайном исследования, и результаты подобных исследований показывают, что их использование снижает количество ошибок, связанных с применением лекарственных средств, а значит способствует повышению профиля «эффективность-безопасность» проводимой фармакотерапии. Кроме того, в медицинской литературе освещены и результаты клинико-экономических анализов, подтверждающих экономическую целесообразность использования КСППВР. Итоги подобных исследований также опубликованы в отечественных и зарубежных научных журналах. Они находят отражение в десятках кандидатских и докторских диссертаций.

В частности, в одном из зарубежных исследований [1] применение КСППВР, предусматривающей анализ данных фармакогенетического тестирования пациентов и последующую коррекцию фармакотерапии, привело к статистически достоверному снижению количества госпитализаций: 9.8% против 16.1% (RR=0.61, 95% CI=0.39–0.95, $p=0.027$), а также к значимому снижению количества переводов больных в отделения интенсивной терапии: 4.4% против 15.4% (RR=0.29, 95% CI=0.15–0.55, $p=0.0002$).

В другой работе 2017 г. [2] использование КСППВР, основанной на анализе STOPP/START-критериев и критериев Бирса, позволило статистически значимо повысить раннюю выявляемость проблем, ассоциированных с фармакотерапией: среднее количество таких случаев из расчета на одного пациента повысилось с 3,2 до 3.6, $p<0.01$.

Примером отечественного исследования КСППВР может служить работа Чернова А.А. и соавт. [3]. Внедрение КСППВР в многопрофильном стационаре статистически достоверно не сказалось на частоте назначения антикоагулянтов для лечения пациентов с тромбозом глубоких вен (ТГВ) (96% по сравнению с 91% до её внедрения), но сопровождалось достоверным увеличением приверженности врачей рекомендациям по режиму дозирования антикоагулянтов с 32.7 до 73.5% ($p=0,0003$) и снижением частоты ошибок при их назначении с 1.35 до 0.65 на одного пациента ($p=0,0005$). Частота нежелательных лекарственных реакций и длительность госпитализаций не изменились. За счёт сокращения назначений низкомолекулярного гепарина удалось достоверно снизить прямые затраты на терапию антикоагулянтами одного пациента с ТГВ в среднем с 11800 (IQR=7000) до 5430 (IQR=5700) руб. ($p<0.05$).

Также существуют зарубежные и отечественные онлайн-сервисы на основе справочных систем, способствующие оптимизации медикаментозной терапии, например РЛС (<https://www.rlsnet.ru/>).

Следует отметить, что в современных условиях наблюдается тренд не на «отдельные»/«изолированные» КСПВР, а на «комплексные», интегрированные в медицинские информационные системы, активно используемые в медицинских организациях Российской Федерации. Примерами подобных проектов являются «Элемент» (<https://element-lab.ru/>) и «Электронный клинический фармаколог» (<https://www.ecp.umkb.com/>).

Очевидно, что перед внедрением в широкую клиническую практику подобного рода КСПВР, как и любые другие новые медицинские технологии, должны пройти всестороннюю проверку эффективности и безопасности, апробацию в условиях клинической практики, включая и клинико-экономический анализ как главный элемент Оценки Технологий Здравоохранения (ОТЗ). Такая оценка проводится, в том числе, в рамках научных исследований, финансируемых РНФ, РФФИ, Фондом «Сколково» и т.д. Следует также отметить, что в соответствии с отечественной нормативной

базой КСПВР должны пройти государственную регистрацию в качестве медицинских изделий.

С этих позиций новые подходы, алгоритмы для разработки КСПВР перспективны и должны находить свое отражение в научных исследованиях. Безусловно, для широкого внедрения в клиническую практику разработанные и апробированные КСПВР должны

быть интегрированы в медицинские информационные системы, в том числе внедряемые на государственном уровне, такие как ЕГИСЗ (Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения), ВИМИС (Вертикально-интегрированная медицинская информационная система), система электронных рецептов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Brixner D., Biltaji E., Bress A., Unni S., Ye X., Mamiya T., et al. The effect of pharmacogenetic profiling with a clinical decision support tool on healthcare resource utilization and estimated costs in the elderly exposed to polypharmacy. *J. Med. Econ.* 2016;19(3):213-28. doi: 10.3111/13696998.2015.1110160
2. Verdoorn S., Kwint H.F., Hoogland P., Gussekloo J., Bouvy M.L. Drug-related problems identified during medication review before and after the introduction of a clinical decision support system. *J. Clin. Pharm. Ther.* 2018;43(2):224-231. DOI: 10.1111/jcpt.12637
3. Chernov A.A., Kleymenova E.B., Sychev D.A. Implementation of clinical decision support system for anticoagulant prescribing for patients with deep vein thrombosis. *Ann. Rus. Acad. Med. Sci.* 2020;75(1):69-76. DOI: 10.15690/vramn1252

Информация об авторе

Дмитрий Алексеевич Сычев, член-корр. РАН, д.м.н., профессор, ректор, заведующий кафедрой клинической фармакологии и терапии, ФГБУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия

Information about the author

Dmitriy A. Sychev, corresponding member RAS, Dr. Sci. (Med.), Professor, Rector, Head of the Department of Clinical Pharmacology and Therapy, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Получено / Received: 15.11.2021

Принято к печати / Accepted: 22.11.2021