

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пензина Олега Владимировича на тему «Прогностическая модель для оценки риска развития миелотоксических осложнений химиотерапевтического лечения», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.01.09 - математическая биология, биоинформатика.

Диссертационная работа Пензина О.В. посвящена решению актуальной научной задачи прогнозирования тяжелых миелотоксических осложнений при химиотерапевтическом лечении злокачественных новообразований, имеющей существенное значение для развития цифровой трансформации онкологической медицинской помощи.

Для максимальной эффективности в процессе химиотерапевтического лечения должны поддерживаться запланированная частота введений и доза противоопухолевых препаратов. Миелотоксичность, как одно из наиболее частых осложнений химиотерапии, развивающееся у пациентов, приводит к необходимости увеличения интервалов между циклами лечения или к снижению запланированной дозы противоопухолевых препаратов – оба варианта отрицательно сказываются на эффективности лечения.

Важной информацией для принятия врачом-онкологом решения о необходимости профилактики или коррекции миелотоксичности является прогноз, рассчитанный на основании состояния пациента перед каждым курсом химиотерапии во время длительного лечения.

С помощью бинарной логистической регрессии автором были построены четыре регрессионные функции, позволяющие проводить оценку риска развития для основных видов тяжелых миелотоксических осложнений: постцитостатической анемии, тромбоцитопении, нейтропении и общей лейкопении. Полученные функции объединены в единую прогностическую модель и используют общий набор входных показателей.

Автором проведено исследование возможного систематического смещения из-за присутствия некоторой доли частично связанных наблюдений в обучающей выборке – из-за длительности лечения на одного

пациента могло приходиться несколько курсов химиотерапии. Для каждой из 4 регрессионных функций было проведено по 100 статистических экспериментов с двумя разными способами случайного формирования обучающей выборки: как включая строго один курс на пациента, так и допуская несколько курсов для пациента – во втором случае прогностические качества функций для всех видов токсичности оказались выше.

Прогностическая модель была внедрена в действующую медицинскую информационную систему для проведения опытной эксплуатации в условиях онкологического стационара.

На проспективной выборке исследования, полученной во время опытной эксплуатации, автором доказана устойчивость полученных регрессионных функций для прогноза тяжелых миелотоксических осложнений химиотерапевтического лечения.

Диссертационное исследование проведено на значительном материале – анализировались деперсонифицированные (обезличенные) данные о 47552 курсах химиотерапевтического лечения, проведенных 8119 пациентам с января 2011 года по май 2017 года. Проспективная выборка составила 48% от всего объема исследования: 22750 курсов химиотерапевтического лечения, проведенных 4049 пациентам.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате не приведено описание разработанного программного продукта, реализующего разработанную математическую модель, включая метод хранения данных, модель информационного обмена и среду программирования. Однако данное замечание не изменяет общее впечатление от выполненной работы.

Методология проведения работы прозрачна, примененные для анализа методы адекватны поставленным задачам и исследуемому материалу.

Работа имеет практическую направленность. Результаты работы могут быть внедрены в работу учреждений практического здравоохранения.

По теме научной работы опубликовано достаточное количество научных работ (всего -5, в изданиях, рекомендованных ВАК РФ– 3).

Текст автореферата написан хорошим языком, конкретен и понятен. Выводы подробны, полностью отвечают поставленным задачам.

Заключение: диссертационное исследование Пензина Олега Владимировича на тему «Прогностическая модель для оценки риска развития миелотоксических осложнений химиотерапевтического лечения» является законченной научно-квалифицированной работой, в которой содержится решение научной задачи по прогнозированию миелотоксичности химиотерапевтического лечения онкологических заболеваний, имеющей существенное значение для цифровой трансформации онкологической медицинской помощи пациентам, получающих лекарственное противоопухолевое лечение.

По актуальности, новизне, методологии, практической значимости работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 01.10.2018 г. № 1168), предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.01.09 - математическая биология, биоинформатика, а ее автор – Пензин Олег Владимирович - заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Директор института цифровой медицины, заведующий
кафедрой информационных и интернет технологий
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет),
доктор технических наук

Лебедев Георгий Станиславович

«07» сентября 2020 г.

Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2
Контактный телефон: +7(903) 722-2393 e-mail: Lebedev_g_s@staff.sechenov.ru

