

* * *

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА НУТРИТИВНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ БУЛЛЁЗНЫМ ЭПИДЕРМОЛИЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Орлова О.С.^{1,2,3}, Макарова С.Г.³, Мурашкин Н.Н.³

¹Научно-исследовательский клинический институт детства Минздрава Московской области, Москва, Россия;

²Благотворительный фонд «БЭПА. Дети-бабочки», Москва, Россия;

³Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава России, Москва, Россия

Ключевые слова: дети; врождённый буллёзный эпидермолиз; недостаточность питания; искусственный интеллект

Актуальность. Врождённый буллёзный эпидермолиз (ВБЭ) — тяжёлое генетическое заболевание, которое характеризуется повышенной травматизацией кожи и слизистых оболочек. Частым осложнением ВБЭ является нутритивная недостаточность (НН), которая имеет многофакторный генез и утяжеляет состояние пациента. Своевременная диагностика и регулярный мониторинг НН при ВБЭ позволяет предупредить развитие осложнений заболевания, улучшить клинические исходы и качество жизни данной категории пациентов.

Цель: разработка инструмента для оценки и прогнозирования риска НН у детей с ВБЭ с применением искусственного интеллекта.

Материалы и методы. Обследован 101 ребёнок с различными формами ВБЭ в возрасте 3–17 лет. Для анализа те-

чения заболевания и построения модели прогнозирования НН использовали Бирмингемский индекс тяжести ВБЭ (BEBS), лабораторные и антропометрические показатели, данные о наличии осложнений со стороны органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Для построения модели машинного обучения применили библиотеку Scikit-learn языка программирования Python.

Результаты. С использованием таких данных пациента, как форма ВБЭ, наличие или отсутствие осложнений со стороны органов ЖКТ и лабораторных показателей, разработана модель машинного обучения, которая с точностью 75% определяет риск развития НН и в 81,1% случаев — уже имеющуюся НН. Посредством корреляционного анализа и анализа важности признаков прогнозной модели были выявлены ключевые клинические параметры, которые легли в основу шкалы оценки НН. Инструмент включает 20 параметров: оценка состояния кожного покрова (площадь поражения кожи, наличие и площадь хронических ран, характер поражения кожи и его локализацию), состояние полости рта (микростомию, анкилоглоссию), состояние органов ЖКТ (стеноз пищевода, трещины прямой кишки), состояние кистей, а также лабораторные и инструментальные показатели (альбумин, кальций, железо, витамин В12 и витамин D, Z-score остеоденситометрии). Данный инструмент имеет сильные прямые корреляции со шкалой оценки нутритивных рисков THINC и показателем BEBS.

Заключение. Инструменты искусственного интеллекта позволяют выявлять скрытую взаимосвязь различных клинических показателей. Шкала оценки НН, разработанная с использованием интеллектуального анализа данных, является надёжным инструментом для оценки НН при ВБЭ. Внедрение данного инструмента необходимо для динамической оценки состояния питания пациентов с ВБЭ и диагностики НН, также он может быть использован для определения дальнейшей тактики диетологической поддержки, включая постановку гастростомы.

* * *