



ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕЛИ

ЗНАЧЕНИЕ

1. КРАТКОЕ НАЗВАНИЕ

WML.Diabet.10Years- Risk Prediction of 6 Complications

2. ТОРГОВОЕ НАЗВАНИЕ

Прогнозирование риска развития осложнений у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет

3. НОЗОЛОГИЯ

Сахарный диабет

4. ТИП МОДЕЛИ

- Амбулаторного типа использования
- Стационарного типа использования

5. НАЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

Прогноз риска возникновения осложнений у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет следующих событий:

1. Риск заболеваемости нефропатией,
2. Риск заболеваемости ретинопатией,
3. Риск заболеваемости невропатией,
4. Риск инфаркта миокарда/инсульта,
5. Риск сердечной недостаточности
6. Риск смертности.

6. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ, ОСОБЕННОСТИ

В качестве дата-сет для машинного обучения использовались данные американского медицинского исследования ACCORD (данные из 77 клиник) пациентов с подтвержденным диабетом второго типа в течении 10 лет наблюдения. Для обучения модели из всего набора данных были выбраны пациенты на начало исследования без сопутствующих 5 заболеваний – 9635 набора данных. Когорта располагала полными данными по необходимым для обучения модели признакам.

Для внешнего тестирования модели были использованы 1018 пациентов из исследования DPPOS и 4760 пациентов из Look AHEAD.

Модель разработана в Stanford University в 2017 году. Была проведена модификация модели. На основе вероятности возникновения заболевания оценивается группа риска (низкий и высокий риск заболевания). Группа риска определяется по пороговым значениям вероятности событий cut-off, которые рассчитаны по индексу Юдена., основываясь на данных пациентов из ACCORD.

7. ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИМЕНИМОСТИ

Данная модель применима для пациентов:

- При наличии диагноза «сахарный диабет 2 типа»
- Рекомендуемого возраста от 44 до 80 лет, в связи с тем, что модель обучена на людях данного возрастного диапазона.

8. ВХОДНЫЕ ПРИЗНАКИ

Входные признаки модели (на момент осмотра пациента или по последним данным в ЭМК в течение 1 года):

1. Пол
2. Возраст
3. Раса пациента
4. Креатинин в крови
5. Отношение альбумина к креатинину в моче
6. Холестерин
7. Липиды высокой плотности
8. Гликированный гемоглобин
9. Использование препарата “статины”
10. Использование препаратов от давления
11. Использование пероральных препаратов
12. Наличие инфарктов или инсультов в прошлом
13. Использование антикоагулянтов
14. Систолическое давление
15. Курение



ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕЛИ

ЗНАЧЕНИЕ

9. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

На выходе модели выводится группа риска (низкий, высокий) для следующих событий:

1. Риск заболеваемости нефропатией у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет,
2. Риск заболеваемости ретинопатией у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет,
3. Риск заболеваемости невропатией у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет,
4. Риск инфаркта миокарда/инсульта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет,
5. Риск сердечной недостаточности у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет
6. Риск смертности у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в течение 10 лет

10. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для результирующих 6 событий при высокой группе риска выводится следующая интерпретация:

1. Выявлен высокий риск почечной недостаточности/терминальной стадии заболевания почек для нефропатии в течение 10 лет.
2. Выявлен высокий риск серьезной потери зрения для ретинопатии в течение 10 лет.
3. Выявлен высокий риск потери ощущения давления для невропатии в течение 10 лет.
4. Выявлен высокий риск инфаркта миокарда или инсульта в течение 10 лет.
5. Выявлен высокий риск получения сердечной недостаточности в течение 10 лет.
6. Выявлен высокий риск смерти в течение 10 лет.

11. ВЕРСИЯ ПОСЛЕДНЕЙ МОДЕЛИ

1.0.2

12. ВСТРОЕНА В ПРОДУКТ

08.2020 г.

13. ДАТА СОЗДАНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Создание модели: 31.07.2020
Последние изменения: 25.08.2020

14. КЛАСС ЗАДАЧИ

Regression

15. МЕТОД

Cox Proportional-Hazards Model

16. МЕТРИКИ ТОЧНОСТИ (ПОСЛЕДНЯЯ ВЕРСИЯ МОДЕЛИ)

Данные о валидации были взяты из статьи [i]

Внутренняя валидация осуществлялась на данных ACCORD.

C-статистика для прогнозируемых исходов:

- Нефропатии = 0.56-0.64
- Ретинопатии = 0.60-0.64
- Невропатии = 0.61-0.64
- Инфаркт/инсульт = 0.67-0.72
- Сердечная недостаточность = 0.73-0.77
- Смертность = 0.68-0.72

Внешняя валидация осуществлялась на данных DPPOS и Look AHEAD. C-статистика для прогнозируемых исходов:

- Нефропатии = Внешней валидации не было
- Ретинопатии = Внешней валидации не было
- Невропатии = 0.63-0.74
- Инфаркт/инсульт = 0.65-0.72
- Сердечная недостаточность = 0.73-0.8
- Смертность = 0.68-0.74

17. ПУБЛИКАЦИИ

Development and validation of Risk Equations for Complications Of type 2 Diabetes (RECODE) using individual participant data from randomised trials. Dr Sanjay Basu, Jeremy B Sussman, Seth A Berkowitz, Rodney A Hayward, John S Yudkin. [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(17\)30221-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(17)30221-8/fulltext)