



ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕЛИ

ЗНАЧЕНИЕ

1. КРАТКОЕ НАЗВАНИЕ

WML.Diabet.Retinopathy

2. ТОРГОВОЕ НАЗВАНИЕ

Модель оценки риска потери зрения от диабетической ретинопатии в течение 4-х лет

3. НОЗОЛОГИЯ

Сахарный диабет

4. ТИП МОДЕЛИ

- Амбулаторного типа использования
- Стационарного типа использования

5. НАЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

Модель предназначена для прогнозирования риска потери зрения от диабетической ретинопатии в течение последующих 4 лет.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДАННЫЕ

Использовались данные американского медицинского исследования ACCORD (данные из 77 клиник) пациентов с подтвержденным диабетом второго типа в течение 7 лет наблюдения. В исследовании приняли участие 10 251 пациент с диабетом 2 типа и концентрацией HbA1c 7,5% или более, в возрасте 40–79 лет с сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе или 55–79 лет с анатомическими признаками значительного атеросклероза, альбуминурии, гипертрофии левого желудочка или по крайней мере двух факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний

[<https://biolincc.nhlbi.nih.gov/studies/accord/>].

Для обучения модели из всего набора данных были выбраны пациенты у которых в начале исследования и через 4 года после него состояние глаз классифицировалось по шкале etdrs, всего 2793 пациента.

Для обучения и тестирования модели данные были разделены в пропорции 75% на 25% соответственно.

7. ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИМЕНИМОСТИ

Данная модель применима для пациентов:

- При наличии диагноза «сахарный диабет 2 типа»
- Рекомендуемый возраст пациентов от 40 до 79 лет (модель обучена при таких ограничениях)

8. ВХОДНЫЕ ПРИЗНАКИ

Входные признаки модели:

1 baseline_age – возраст

2 sex – пол

3 raceclass – раса пациента

4 sbp – систолическое давление

5 hr – ЧСС

6 histhart – семейный анализ ССЗ

7 waist_cm – окружность талии

8 eyesurg - наличие операций на глазах

9 acei - употребление ингибиторов АПФ

10 dhp_ccb - употребление дигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов

11 ag_inhibitor - употребление ингибиторов альфа-глюкозидазы

12 tzd - Употребление тиазолидиндионов

13 fibrate - употребление фибратов

14 hba1c - гликированный гемоглобин

15 chol - общий холестерин

16 etdrs0 - состояние глаза по шкале etdrs



ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕЛИ

ЗНАЧЕНИЕ

10. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

На выходе модели выводится группа риска:

- Низкий риск – предсказание отсутствия потери зрения в ближайшие 4 года
- Высокий риск – предсказание потери зрения в ближайшие 4 года

11. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Нет

12. ВЕРСИЯ ПОСЛЕДНЕЙ МОДЕЛИ

1.0.0

13. ВСТРОЕНА В ПРОДУКТ

Не встроена: требуются доработки для извлечения 2 признаков

14. ДАТА СОЗДАНИЯ
И ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Создание модели: 08.2020

Последние изменения:

15. КЛАСС ЗАДАЧИ

Classification

16. МЕТОД

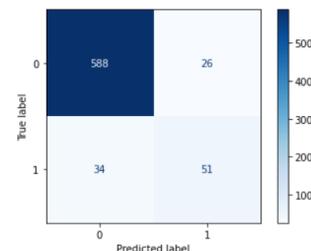
Деревья решений

17. CONFUSION MATRIX

| | |
|----|----|
| TN | FP |
| FN | TP |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Число людей у которых не было потери зрения и модель определила что у них не будет потери зрения | Число людей у которых не было потери зрения и модель определила что у них будет потеря зрения |
| Число людей у которых была потеря зрения и модель определила что у них не будет потери зрения | Число людей у которых была потеря зрения и модель определила что у них будет потеря зрения |



Чувствительность - 0.958 (вероятность того, что больной будет классифицирован именно как больной)

Специфичность: 0.6 (вероятность того, что не больные будут классифицированы именно как не больные)

18. МЕТРИКИ ТОЧНОСТ
(ПОСЛЕДНЯЯ ВЕРСИЯ МОДЕЛИ)

| Метрика | Низкий риск | Высокий риск | Общие |
|-----------|-------------|--------------|----------|
| Precision | 0.945338 | 0.662338 | 0.910924 |
| Recall | 0.957655 | 0.600000 | 0.914163 |
| F1 | 0.951456 | 0.629630 | 0.912321 |
| AUC | 0.901859 | 0.901859 | 0.901859 |

19. ПУБЛИКАЦИИ АВТОРОВ

нет