Руководство по эксплуатации тестовой базы РОХМИНЭ

"ЭКГ в 12 стандартных отведениях"

Содержание

1.О создании тестовой базы

2.Список тестируемых нарушений

3. Пояснения к кодированию.

4. Формат ЭКГ

5. Порядок работы

6. Формат файлаResult.txt

7. Результаты тестирования

8.Просмотр ЭКГ

1.О создании тестовой базы

Работа по созданию и верификации тестовой базы стандартных ЭКГ была сделана тремя профессорами, докторами медицинских наук, членами президиума РОХМИНЭ: Макаровым Л.М., Рябыкиной Г.В., Комолятовой В.Н. Работа профинансирована «Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». Тестовая база и сопутствующее программное обеспечение является собственностью РОХМИНЭ, подлежат свободному распространению на территории РФ и стран СНГ.

Тестовая база создавалась в соответствии с ГОСТ60601-2-51-2001, согласно которому база должна содержать:

- ЭКГ с синусовым ритмом - не менее 1500 шт.

- ЭКГ сфибрилляция предсердий и ТП - не менее 100 ЭКГ,

- другие ритмы пропорционально встречаемости

Итого тестовая база соджержит 1642 ЭКГ в 12 стандартных отведениях.

2.Список тестируемых нарушений

Выще указанными экспертами был составлен список тестируемых нарушений. Он включает только значимые нарушения ритма и проводимости, из раздела гипертрофий взято экспертами только ГЛЖ, из раздела коронарных нарушений взятытолько ОКС и мнфаркты миокарда.

Ниже представлена Таблица кодирования нарушений и количество ЭКГ в тестовой базе с данными нарушениями и синусовым ритмом, по результатам описания профессорами. Нарушения систематизироали по 6 разделам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Заключение | Количество ЭКГ |
| 1. | Синусовый ритм | 1500 |
|  | Нарушения ритма |  |
| 2 | Тахикардия | 130 |
| 3 | Брадикардия | 221 |
| 4 | Фибрилляция, трепетание предсердий | 113 |
| 5 | Предсердный ритм | 13 |
| 6 | АВ-римт, эпизод АВ-ритма | 7 |
| 7 | НТ, эпизод НТ или ритма | 9 |
| 8 | ЖТ, эпизод ЖТ или жел.ритма | 5 |
|  |  |  |
|  | Экстрасистолия |  |
| 11 | Наджелудочковая экстрасистолия | 94 |
| 12 | Желудочковая экстрасистолия, парасистолия | 73 |
|  |  |  |
|  | Паузы, АВ-проведение |  |
| 14 | АВ-блокада 1 ст | 57 |
| 15 | Синдром укорочения PQ | 35 |
| 16 | АВ-блокады 2 степени | 15 |
| 17 | Пауза за счёт СА-блокад или остановки син. узла | 9 |
| 18 | Блокированная надж. экстрасистолия | 6 |
| 19 | Пауза более 2 сек на фоне ФП или ТП | 9 |
| 20 | АВ-блокада 3 степени | 4 |
|  |  |  |
|  | Внутрижелудочковое проведение |  |
| 21 | ВПВ, в т.ч. преходящий | 29 |
| 22 | Полная БПН, в т.ч. преходящая | 45 |
| 23 | Полная БЛН, в т.ч. преходящая | 46 |
| 24 | Полная БПВЛН | 17 |
|  |  |  |
|  | QT |  |
| 26 | Удлинение QT | 49 |
| 27 | Укорочение QT | 34 |
|  |  |  |
|  | ИБС, ГЛЖ |  |
| 28 | ОКС с подъемом или депрессией ST | 16 |
| 29 | ИМ с Q и без Q, любой стадии | 135 |
| 30 | ГЛЖ | 158 |

3. Пояснения к кодированию ЭКГ.

- Код 1 (Синусовый ритм) не следует ставить в случае миграции водителя ритма.

- В сл.предсердной тахикардии с АВ-блокадой не следует ставить код 4 (ФП,ТП).

- Коды Тахикардия(2) и Брадикардия(3) ставить по средней ЧСС за все 10 секунд, учитывая RR с нарушениями ритма, например, экстрасистолы:

Брадикардия: ср. ЧСС <60 (для взрослых)

Тахикардия: ср. ЧСС >=100 (для взрослых)

- В случае эпизода НТ не следует ставить код 2, даже если ср.ЧСС>100

- В случае эпизода ЖТ нужно ставить код 2, если ср.ЧСС>100.

- если АВ-ритм с тахикардией нужно ставить код 7 (наджелудочковая тахикардия) и не ставить код 6.

- АВ-блокада 1 ст: PQ>0.20 c

- Укорочение PQ: PQ<0.12 c

- В случае неполных блокад БПН, БЛН, БПВЛН - код блокады не ставьте. Например, если угол эл.оси<=-30 и >-45, то это неполная БПВЛН и код 24 ставить не надо.

- Удлинение QT: QTc>0.44 с

- Укорочение QT: QTc<0.36 с

Интервал QTизмеряется методом Лепёшкина: точка окончания QT берётся как пересечение с изолинией линии максимального склона последней фазы зубца Т.

Не следует оценивать QTс в случае:

- ФП, ТП, предсердной тахикардии с АВ-блокадой,

- экстрасистолии по типу бигеминии, тригеминии,

- АВ-блокады 2 ст.2:1,АВ-блокады 3 ст.,

- желудочкового ритма или эпизода.

- ВПВ, полных БЛН и БПН,

- вообще, когда QRS>=0.13с

QTc вычисляется по усреднённому QT, который вычисляется за всё исследование (за вычетом широких QRS при ЖЭ, преходящих блокадах, ВПВ) и по ЧСС, вычисленной за всё время исследования.

4. Формат ЭКГ

Формат представления ЭКГ EDF. Длительность ЭКГ 10 сек, частота дискретизации 500 Гц, масштаб 1000 дискрет/мВ (чувствительность 1 мкВ).

Регистрация отведений синхронная. В наборе присутствуют 22 ЭКГ, снятые по группам. 1-я группа (отведения I, II, III, V1, V2, V3), 2-я группа (отведения R, L, F, V4, V5, V6). В этих ЭКГ в поле «идентификация записи» содержится следующая запись: G G1(I,II,III,V1,V2,V3) G2(R,L,F,V4,V5,V6)

5. Порядок работы

5.1.Конвертируйте ЭКГ из формата EDF в формат, используемый в вашей программе.

5.2.Запустите групповую обработку всех представленных ЭКГ с одновременным формированием файла результатов result.txt.

5.3.После того как создадите файл result.txt, можно провести сопоставительный анализ с врачебными кодами.

Запустите программу ROHMINE\_VAL.exe. Укажите путь к файлу result.txt

5.4.Ведите название программы для внесения его в отчёт и фамилии членов комиссии.

5.5. Нажмите кнопку "Отчёт" и далее распечатайте его или сохраните в файле. Сохранение отчета происходит в графическом форматеWMF.

6. Формат файлаResult.txt

Файл Result.txt представляет собой текстовый файл, в котором каждая строка соответствует одному файлу EDF (одной ЭКГ). Формат строки: первые 10 символов – имя файла без пути и расширения, далее подряд должны быть записаны коды заключений в формате 2 символа на код.

Пример 7-ой строки, с кодами 01-Синусовый ритм и 27-Укорочение QT

pat00007 0127

7. Результаты тестирования

Программа сравнения результатов диагностики ЭКГ вычисляет 3 основных показателя:

Чувствительность = ИП/(ИП+ЛО) \* 100%

Специфичность = ИП/(ИН+ЛП) \* 100%

ППЦ (позитивная прогностическая ценность) = ИП/(ИП+ЛП) \* 100%

где

ИП - истинно положительные (правильно поставленное нарушение)

ЛП - ложно положительные (зря поставленные нарушения)

ЛО - ложно отрицательные (пропущенные нарушения)

ИН - истинно норма (правильно не поставлено нарушение)

ППЦ - не строго говоря, это Специфичность, относительно ЭКГ, по которым программа поставила данное нарушение.

В строку "Итого по всем нарушениям" не входят данные по синусовому ритму, иначе бы ошибки в нарушениях ритма удвоились.

В строке "Итого по нарушениям Cito" подсчитан статистика по 11 нарушениям, отведённым профессорами к данной категории. Но в эту группу попадает немного нарушений не\_Cito: это ЭКГ с рубцами, входящими в код 29 инепароксизмальная НТ, входящая в код 7 наравне с пароксизмальной. Несмотря на это показатели строки Citoявляются самыми важными.

8.Просмотр ЭКГ

В программе есть возможность просмотреть ЭКГ тестовой базы. Для просмотра ЭКГ нужно дважды кликнуть на номер ЭКГ в нижнем окне. В строке показаны возраст и пол пациента, а также результаты обработки вашей программой с расшифровкой.

В окне ЭКГ можно менять масштаб и фильтр.