

ДИНАМІЧНА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ В КЛІНІЧНІЙ МЕДИЦИНІ

Метод тривалої реєстрації ЕКГ за допомогою спеціальних електрокардіографів називається динамічною електрокардіографією. В залежності від використаних при цьому технічних засобів розрізняють Холтерівський моніторинг ЕКГ, телеметричний контроль за ЕКГ і кардіомоніторинг.

При Холтерівському моніторингу ЕКГ запис сигналу здійснюється протягом 12-24 годин на електронний носій за допомогою монітора Холтера. Отриманий запис аналізується на спеціальному приладі зі швидкістю, яка перевищує реальну в 60-120 разів, при цьому комплекси *QRS* накладаються один на одного і фіксуються моменти, коли виявляються комплекси, що відрізняються від нормальних. Ці фрагменти ЕКГ аналізуються окремо.

Телеметричний контроль ЕКГ здійснюється за допомогою спеціальних радіопередавачів, які закріплюються на пацієнті. При цьому використовується лише одне ЕКГ відведення. Можна проводити візуальний аналіз на екрані монітора (аналіз в реальному часі) або автоматичний аналіз за накопиченими записами.

Основним завданням ЕКГ моніторингу є автоматична діагностика аритмій, тому для автоматичного аналізу вибирають ті параметри ЕКГ, які мають максимальну надійність вимірів в умовах завад: поточне значення *R-R* інтервалу (T_i); середнє значення *R-R* інтервалу (T_{cp}), розраховане за N кардіоінтервалів; частота серцевих скорочень за 15 або 30 с, яка приведена до 1 хвилини; параметри *QRS*-комплексу; частота екстрасистол, виміряна за 1 хвилину; кількість екстрасистол під час спостережень.

В кардіомоніторах, які використовують для діагностики порушень ритму тільки класи кардіоімпульсів з різною середньою ЧСС, виділяється *R*-зубець ЕКГ, вимірюється тривалість *R-R* інтервалів і проводиться їх усереднення за 15, 30 або 60 с, а значення ЧСС приводиться до 1 хвилини. Сигнал про порушення ритму формується за умов виходу значення ЧСС за встановлений поріг. Величина порогу може змінюватися дискретно або плавно за нижнім або верхнім значенням частоти. Такі кардіомонітори прості, надійні, рідко створюють хибні сигнали або пропускають *R*-зубці, але не виконують аналізу аритмій, що знижує діагностичну інформативність.

У кардіомоніторах, що аналізують аритмії за послідовністю *R-R* інтервалів, визначаються відмінності тривалостей *R-R* інтервалів (T_i) і середніх значень *R-R* інтервалів (T_{cp}), розрахованих за повне число кардіоциклів, від відповідних фіксованих значень. При цьому визначаються лише ті аритмії, які розрізняються за середньою тривалістю *R-R* інтервалів (T_{cp}); порушеннями порядку прямування *R-R* інтервалів або за обома показниками одночасно. До таких аритмій належать відносно стійкі та тривалі фонові аритмії, а також аритмії типу випадкових подій: екстрасистоли, випадіння *QRS*-комплексів.

Сучасні кардіомонітори-аналізатори третього покоління виконують аналіз форми *QRS*-комплексу і послідовності *R-R* інтервалів, визначаючи аритмії у реальному масштабі часу, і обов'язково включають обчислювальні засоби. Вони виконують розширену діагностику аритмій за сучасними алгоритмами обробки сигналів; надають результати аналізу у такому вигляді, який легко сприймається лікарем; зберігають накопичену інформацію, що дозволяє проводити її аналіз і корегувати терапевтичні та фармакологічні методики лікування хворого.