

Практична робота

Ознайомлення з холтерівськими моніторинговими системами та дослідження їх технічних характеристик

Мета роботи: Вивчення будови, принципів функціонування та основних параметрів холтерівських систем моніторингу фізіологічних сигналів.

Теоретичні відомості

Холтерівський моніторинг – це метод тривалої безперервної реєстрації фізіологічних сигналів у природних умовах життєдіяльності пацієнта.

Метод дозволяє виявляти:

- транзиторні порушення;
- добові зміни показників;
- патології, які не фіксуються при короткочасному дослідженні.

Основні типи холтерівських систем

1. Холтер ЕКГ

Призначення: тривала реєстрація електричної активності серця.

Реєструє: ЧСС, аритмії, паузи, ішемічні зміни.

2. Холтер артеріального тиску (АТ)

Призначення: добовий моніторинг артеріального тиску.

Реєструє: систолічний тиск, діастолічний тиск, середній тиск, добовий профіль.

3. Холтер ЕЕГ

Призначення: тривала реєстрація електричної активності мозку.

Використовується для: діагностики епілепсії, аналізу сну, виявлення пароксизмів.

Загальна структура холтерівського реєстратора

Основні блоки:

- сенсори / електроди;
- підсилювач;
- фільтри;
- аналого-цифровий перетворювач;
- мікроконтролер;
- пам'ять;
- акумулятор;
- модуль передачі даних.



Рисунок 1 – Будова приладів для холтерівського монітування

Завдання

1. Ознайомитися з призначенням та будовою холтерівських систем для реєстрації ЕЕГ, ЕКГ, тиску та інші.
2. Дослідити принципи реєстрації біосигналів у цих моніторах.
3. Зробити описи по одному приладу для моніторингу. Вигляд, призначення, будова, технічні характеристики, функціональні можливості.
4. Намалювати схему електричну структурну холтерівських моніторів ЕКГ, ЕЕГ, тиску.

Контрольні питання

1. Що таке холтерівський моніторинг?
2. Які сигнали реєструє холтер ЕКГ?
3. Для чого потрібна висока частота дискретизації?
4. Як визначається обсяг пам'яті?
5. Які переваги холтер ЕЕГ?
6. Які вимоги до автономності?
7. Що таке холтерівський монітор тиску?