

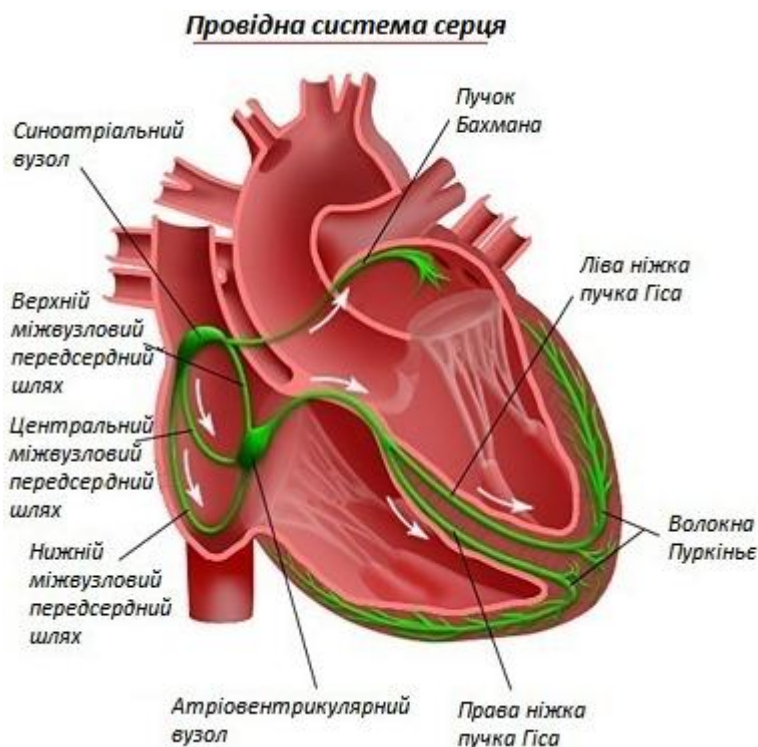
Розділ 11.2. ПРОВІДНА СИСТЕМА СЕРЦЯ

Провідна система серця – система, яка проводить збудження в серці, складається з атипових м'язових волокон, густо переплетених нервовими елементами. Вона складається з синоатріального і атріовентрикулярного вузлів, міжвузлових і міжпередсердних утворень, передсердно-шлуночкового пучка Гіса і мережи волокон Пуркін'є.

Синоатріальний вузол (синусовий, синусно-передсердний) знаходиться біля місця впадіння верхньої і нижньої порожнистих вен у праве передсердя. Від нього до вушка лівого передсердя йде міжпередсердний пучок Бахмана. Волокнами цього пучку збудження передається до кардіоміоцитів передсердь.

Атріовентрикулярний (передсердно-шлуночковий) вузол розташований у товщі міжшлуночкової перегородки на межі передсердь і шлуночків. Збудження до цього вузла передається по міжвузлових провідних трактах (пучки Бахмана, Венкебаха та Тореля), що йдуть від синоатріального вузла. Від атріовентрикулярного вузла йде міжшлуночковою перегородкою пучок Гіса (передсердно-шлуночковий пучок), який ділиться на дві ніжки (праву і ліву), що йдуть до лівого і правого шлуночка серця. Ліва ніжка в свою чергу ділиться на передню та задню гілки. Права ніжка та гілки лівої ніжки переходять у волокна Пуркін'є, які безпосередньо контактують із клітинами скорочувального міокарда.

Крім основних елементів провідної системи серця є додаткові її елементи: пучок Кента, пучок Джеймса і пучок Махейма. Ці пучки можуть проводити збудження із передсердь до шлуночків. Пучок Кента може проводити збудження від передсердь, в обхід атріовентрикулярного вузла, до правого шлуночка. Пучок Джеймса може проводити імпульси з передсердь до пучка Гіса в обхід атріовентрикулярного вузла. Пучок Махейма може нести імпульси від атріовентрикулярного вузла, обминаючи пучок Гіса і нижче лежачі відділи, до лівого шлуночка.



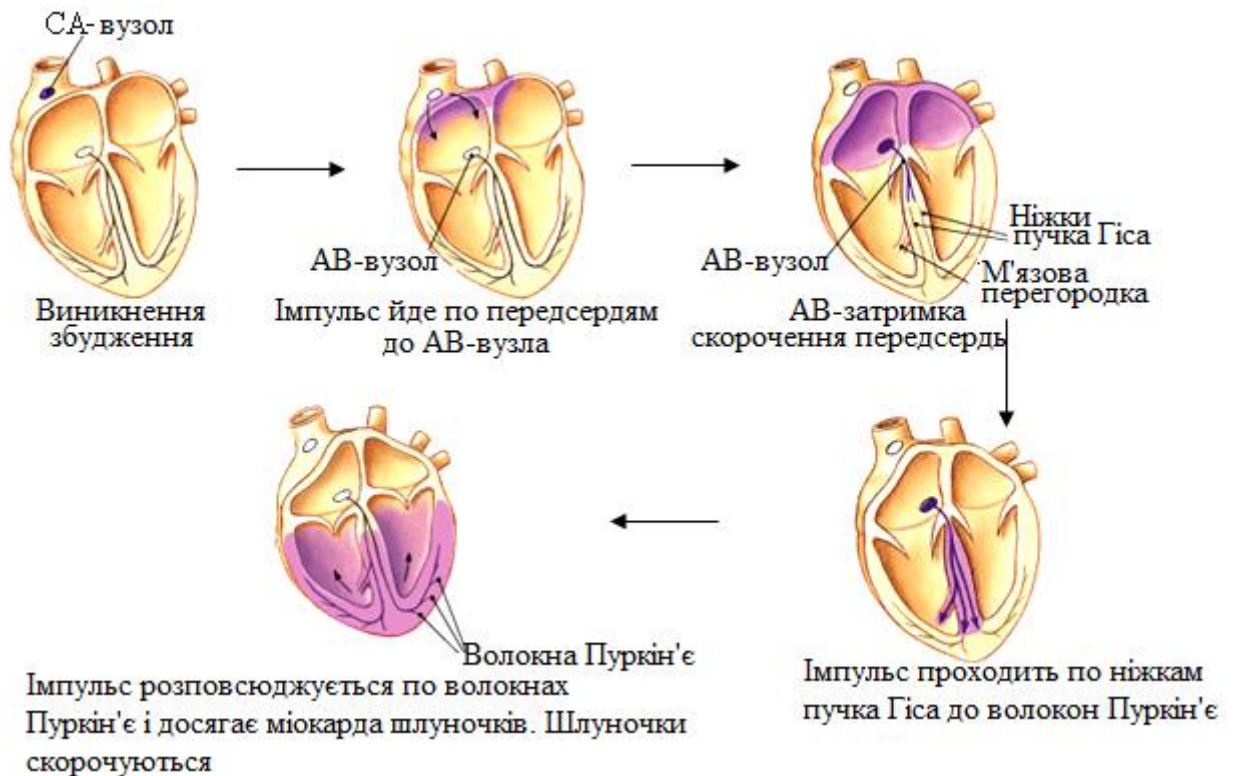


Рис. 2. Схема виникнення і поширення збудження в провідній системі серця

Виходячи з того, що *синоатріальний вузол* нав'язує свій ритм нижче лежачим відділам його називають *водієм ритму першого порядку* або пейсмейкером першого порядку. *Водієм ритму другого порядку*, або пейсмейкером другого порядку є *атріовентрикулярний вузол* між шлунокової перегородки. Хвиля збудження в стінці шлуночка поширюється від ендокарда до епікарда.

Функції провідної системи серця

1. Місце виникнення імпульсів (потенціалів дії) в серці
2. Координоване та послідовне скорочення передсердь та шлуночків
3. Синхронне залучення у процес скорочення всіх клітин міокарду шлуночків (для збільшення ефективності систоли)
4. Визначає частоту серцевих скорочень