

מבוא לאלקטרופיזיולוגיה לבבית והפרעות בקצב הלב

מגמת ביולוגיה





הייחוד בתאי שריר הלב

■ המבנה של תאי המיוקרד והארגון שלהם נותן להם תכונות מיוחדות:

□ יכולת העברת של זרם חשמלי

□ יכולת שחרור של זרם חשמלי עצמוני (אוטומטיות)

□ מעבר מסונכרן

□ שיטת "הכל או לא כלום"

■ המנצחת על התהליך – מערכת ההולכה



מערכת ההולכה החשמלית

■ תפקידים:

- סנכרון העברת הזרם
- קביעת כיוון אידיאלי לזרימה
- העברת הזרם דרך המחיצה

■ תכונות:

- מהירים יותר – המהיר שולט!
- אוטומטיות

מערכת ההולכה החשמלית (המשך)

■ גבוה יותר – מהיר יותר – חזק יותר

■ Sinoatrial node (sinus) :

□ מיקום – חלק עליון בעלייה ימין

□ קצב – 60-100 פולסים בדקה

□ דרך מסלולים משפעל את העליות

■ Atrioventricular node (AV) :

□ מיקום – חלק תחתון עליה ימין

□ קצב – 40-60 פולסים בדקה

נשמע
מוכר?



מערכת ההולכה החשמלית (המשך)

■ הצרור ע"ש היס (Bundle of his):

□ העברת הזרם דרך המחיצה

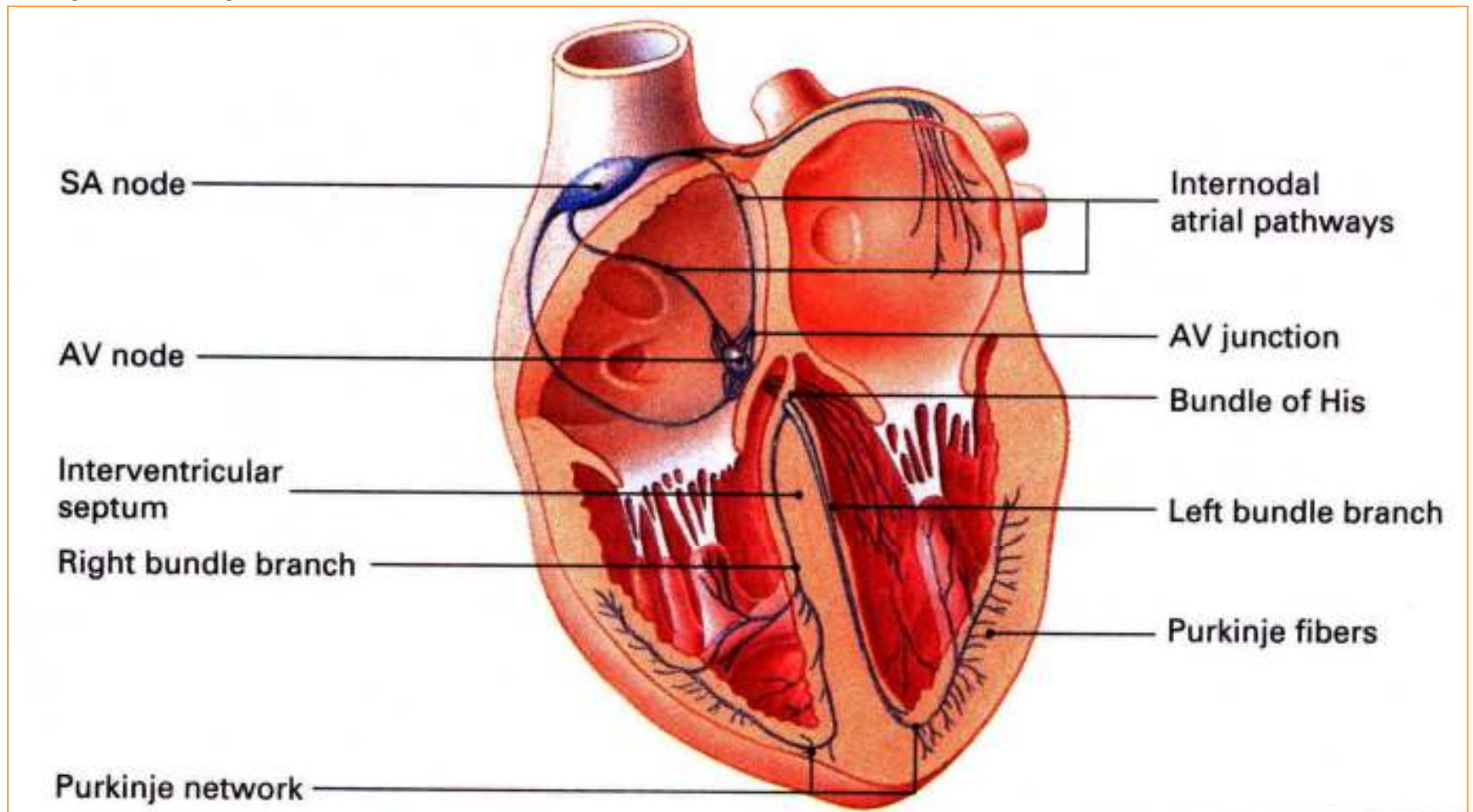
□ סיב שמאלי המעביר לימני

■ סיבי פורקנייה (Purkinje fibers):

□ קצב – 20-40

□ שפעול החדרים מהאפקס כלפי מעלה

מערכת ההולכה החשמלית (המשך)





תאום חשמלי - מכני

- מעבר הזרם מהסינוס עד ה-AV יגרום לכווץ מכני של העליות מלמעלה למטה ולסיום הדיאסטולה.
- מעבר הזרם מה-AV עד סיבי פורקנייה לא יתבטא בפעילות מכאנית
- מעבר הזרם בסיבי פורקנייה יגרום לכווץ החדרים ולסחיטתם מלמטה כלפי מעלה – אל פתח האאורטה
- ייתכן קצב חשמלי ללא מכני! (PEA זוכרים?)