



Partnerství a sítě pro spolupráci
v experimentální biologii

MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

Laboratoř buněčné elektrofyzologie



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Laboratoř buněčné elektrofyzologie

Fyziologický ústav
Lékařská fakulta
Masarykova univerzita



Laboratoř buněčné elektrofyzologie

Vedoucí laboratoře: doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

doc. Ing. Michal Pásek, Ph.D.

doc. MUDr. Milena Šimurdová, CSc.

doc. RNDr. Ing. Jiří Šimurda, CSc.

Peter Matejovič

Branislava Vyoralová

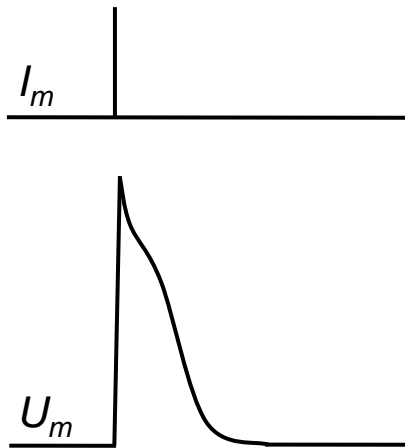
Postgraduální studenti: Mgr. Zuzana Hořáková

Pregraduální studenti (SVOČ): Michael Sekej, Pavol Rendek

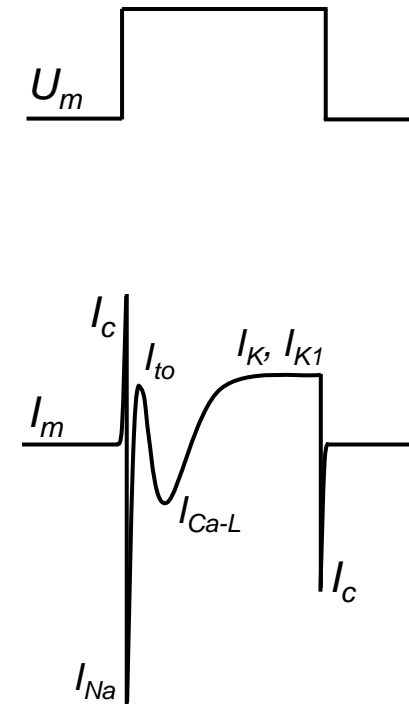
Používané metody

Technika *patch clamp* při měření z celé buňky (*whole cell patch clamp technique*)

metoda vnuceného proudu

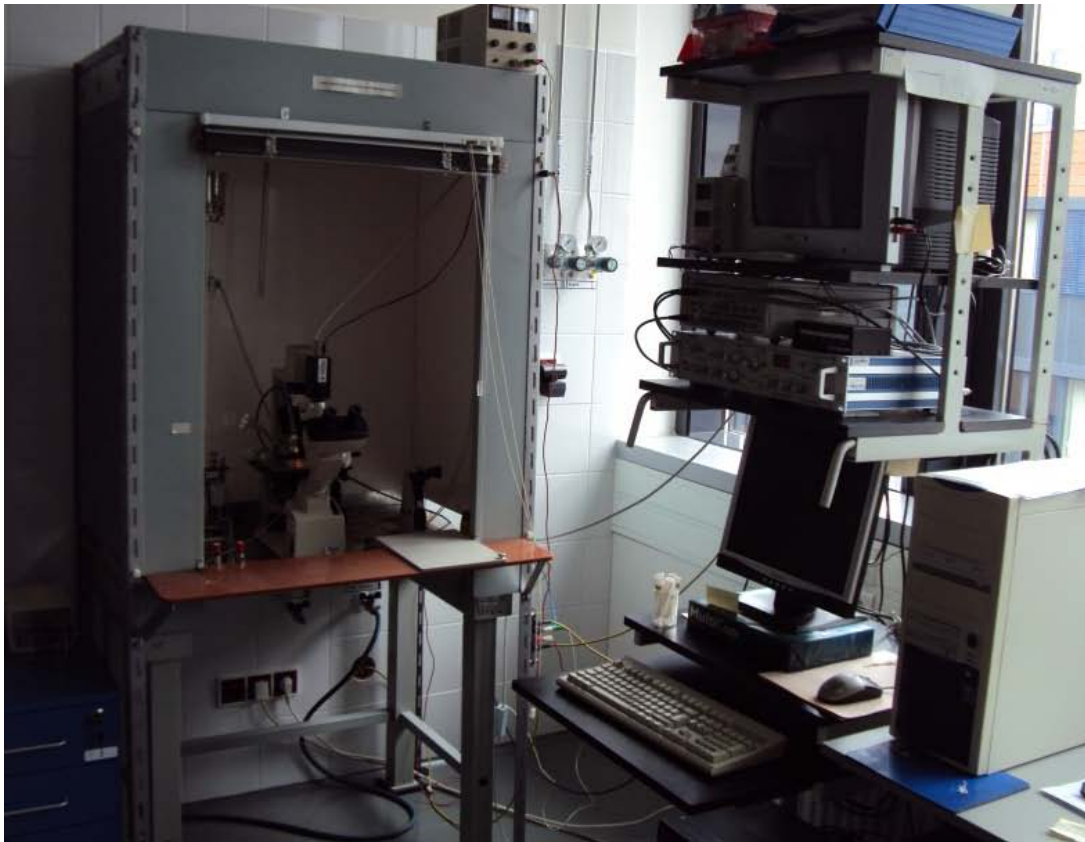


metoda vnuceného napětí



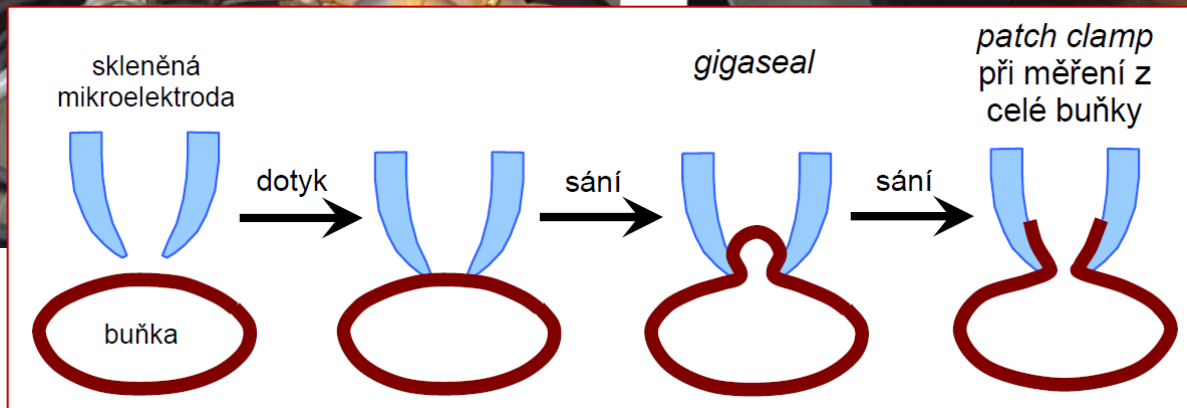
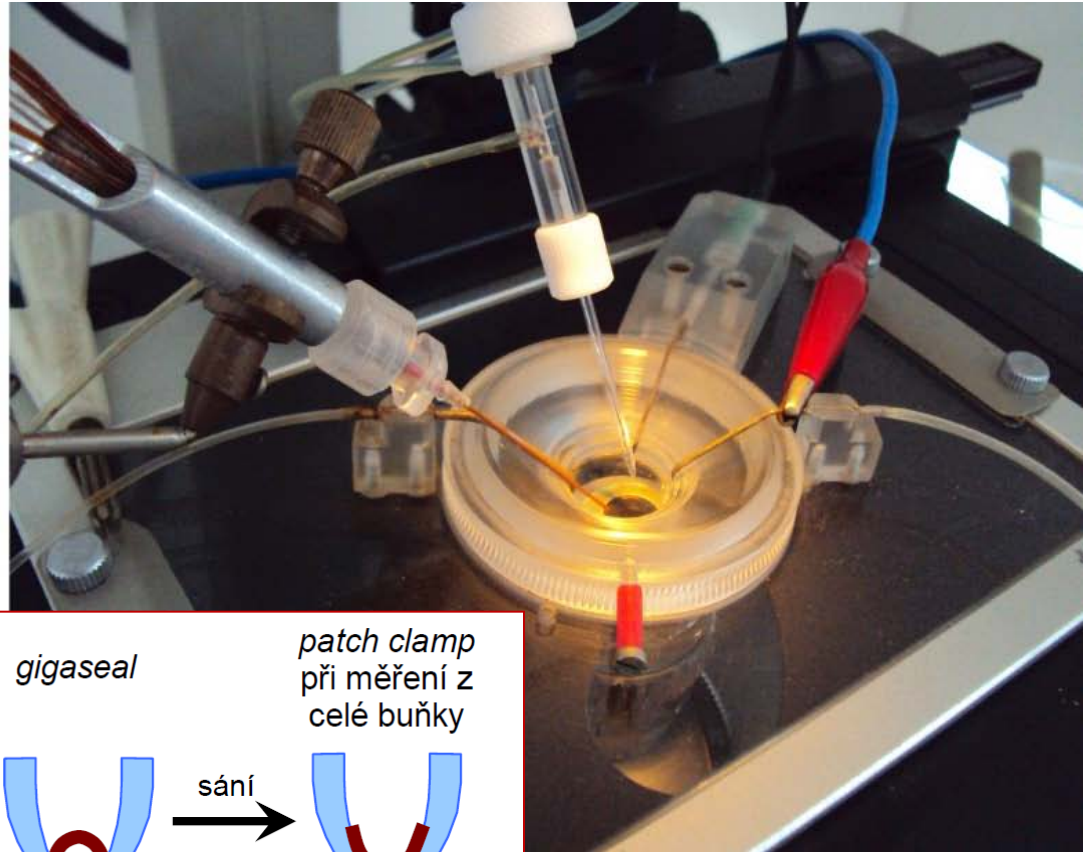
Používané metody

Technika *patch clamp* při měření z celé buňky
(*whole cell patch clamp technique*)



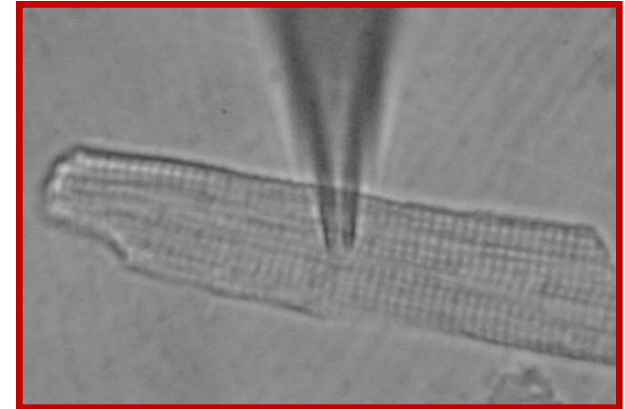
Používané metody

Technika *patch clamp* při měření z celé buňky (*whole cell patch clamp technique*)



Používané metody

Enzymaticky izolované srdeční buňky potkana

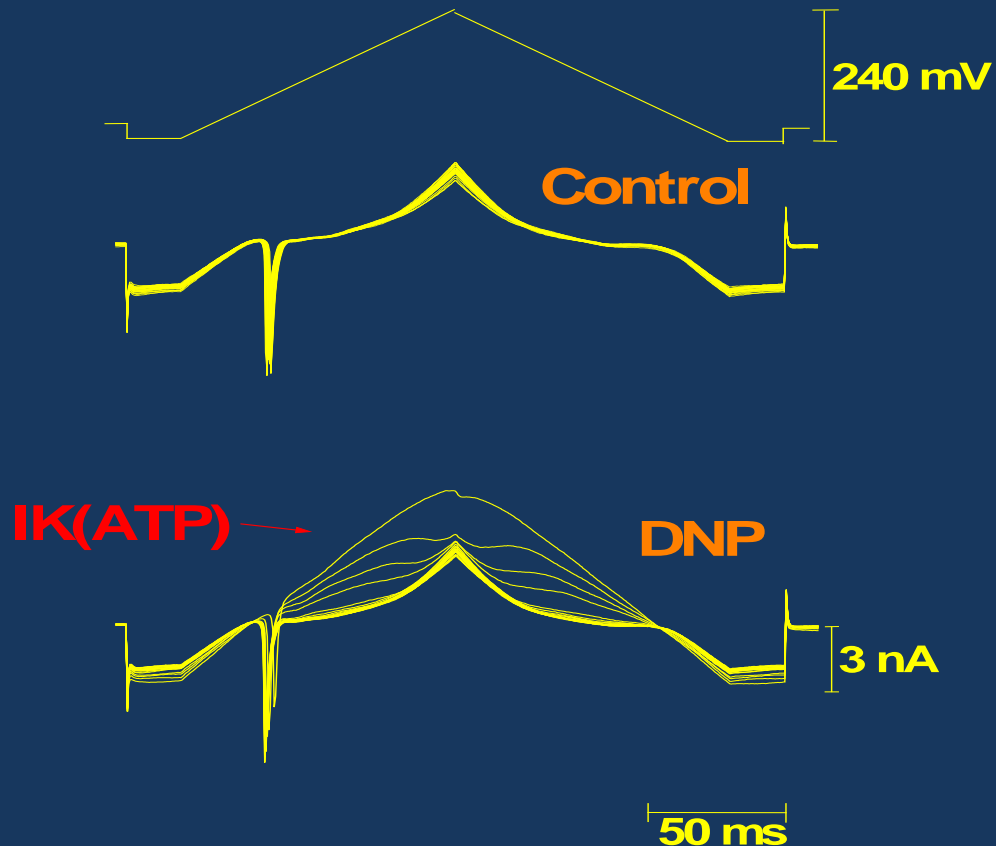


Možnosti využití

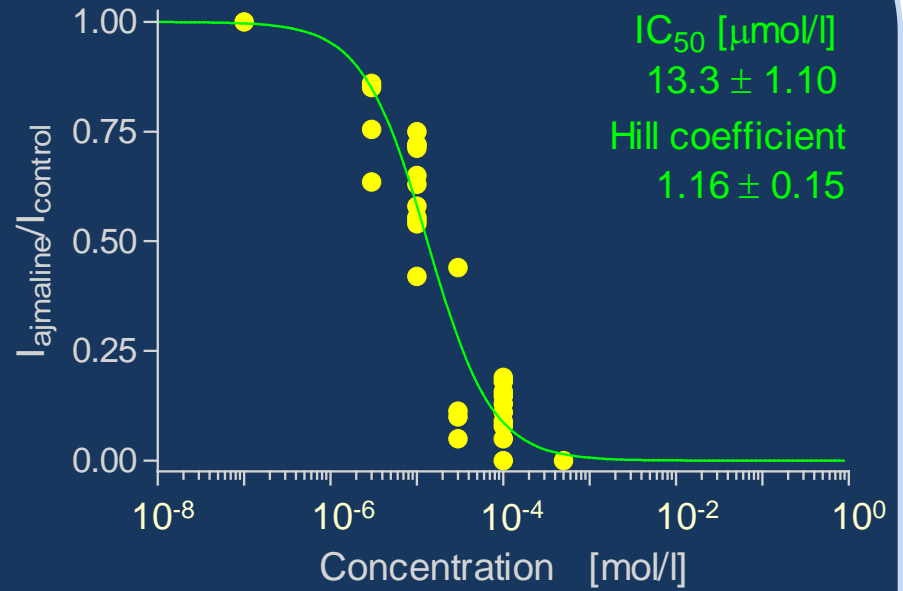
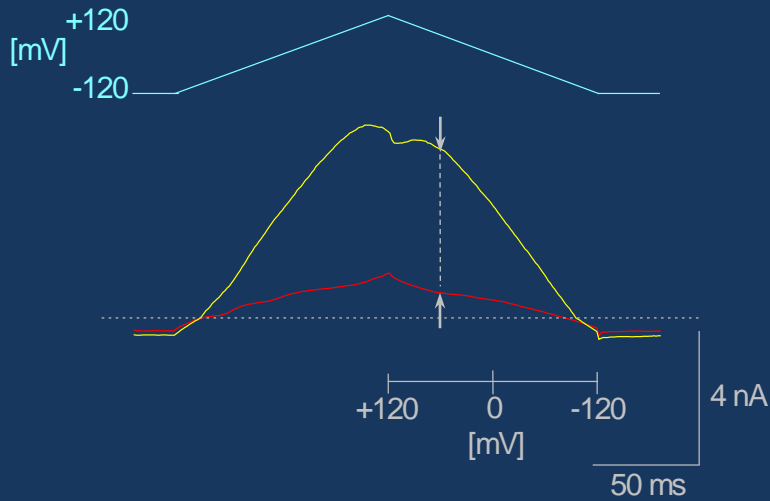
Studium elektrických vlastností srdečních buněk za fyziologických i patologických podmínek

Studium farmakologického ovlivnění elektrických vlastností srdečních buněk

Vliv antiarytmika ajmalinu na proud $I_{K(ATP)}$

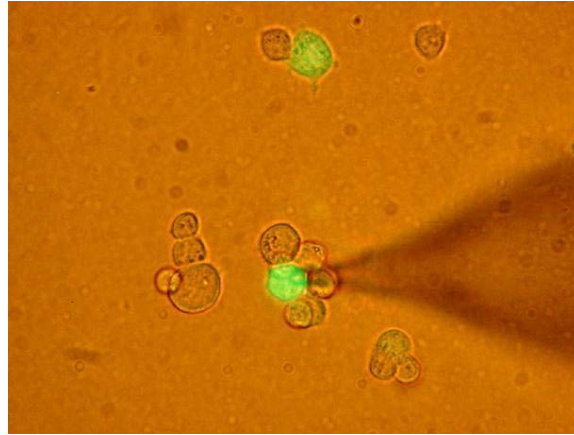


Vliv antiarytmika ajmalinu na proud $I_{K(ATP)}$



Používané metody

Lidské iontové kanály přechodně exprimované v CHO buňkách



Možnosti využití

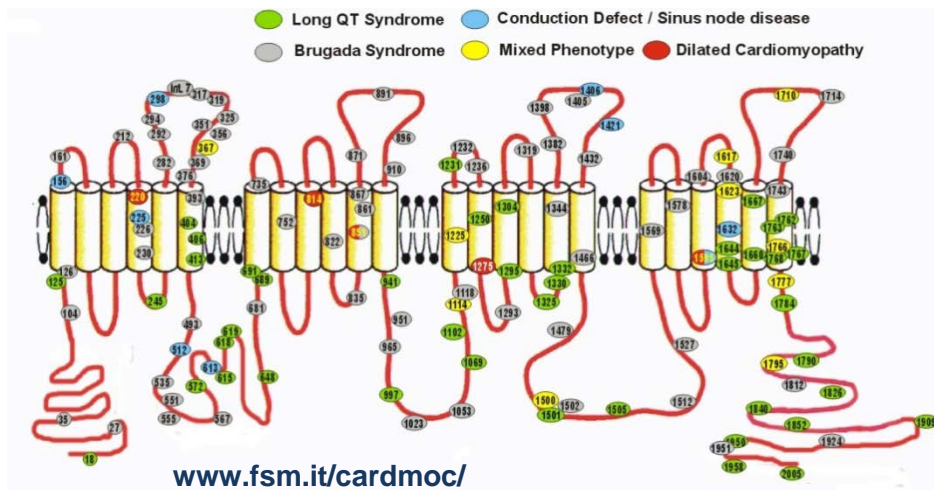
Studium vrátkování srdečních kanálů za fyziologických i patologických podmínek

Studium jejich farmakologického ovlivnění

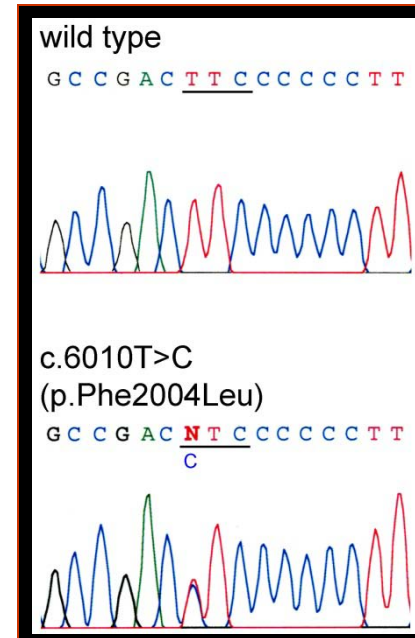
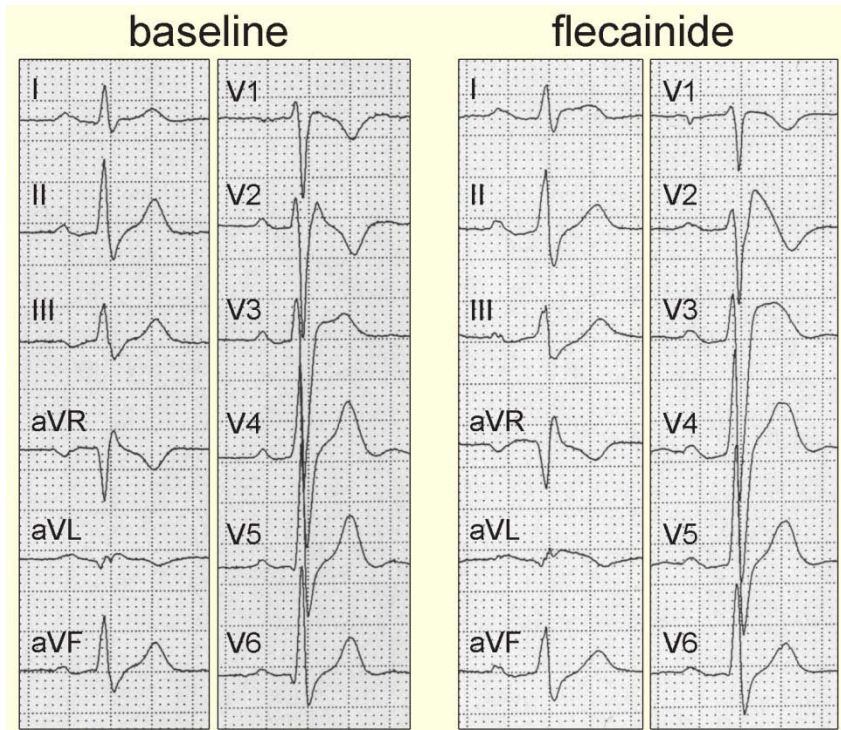
+ mutované kanály

Studium vlivu přítomnosti mutace na farmakologické účinky látek

Studium funkčních důsledků mutací iontových kanálů
(arytmogenní syndromy – syndrom dlouhého intervalu QT, Brugadaův syndrom)

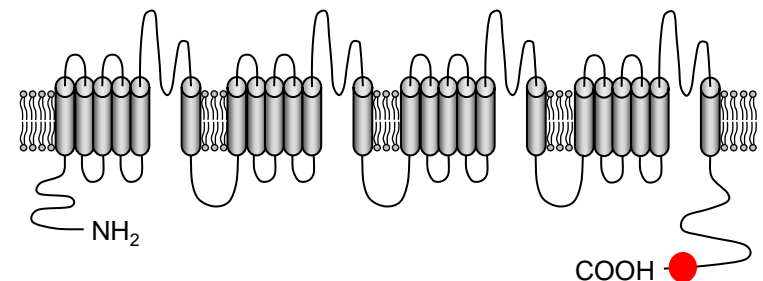


Brugadův syndrom



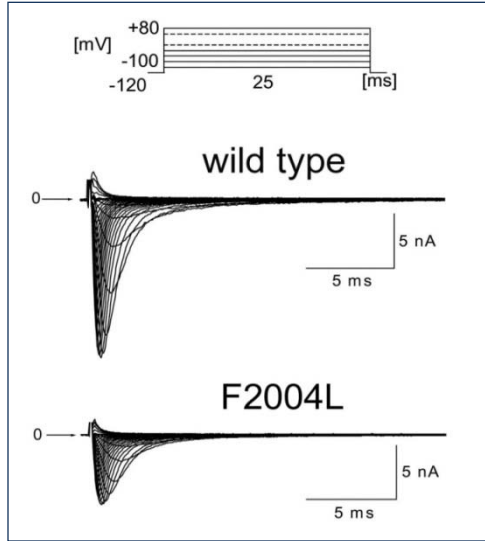
klinické symptomy: synkopa
EKG: Brugadův syndrom, typ I

P vlna = 80 ms	(120 ms)
QRS komplex = 135 ms	(100 ms)
QTc interval = 382 ms	(440 ms)
AH = 109 ms	(160 ms)
HV interval = 56 ms	(50 ms)

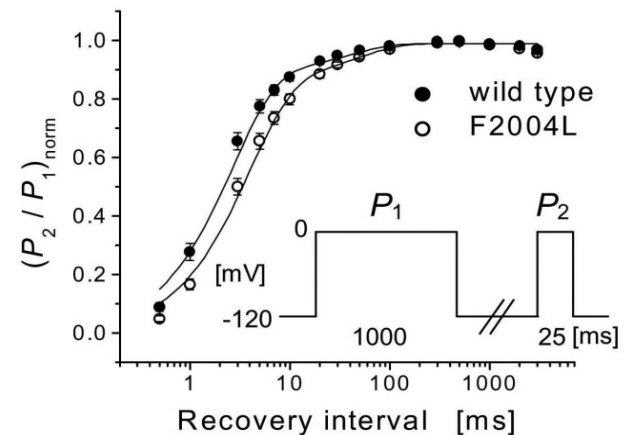
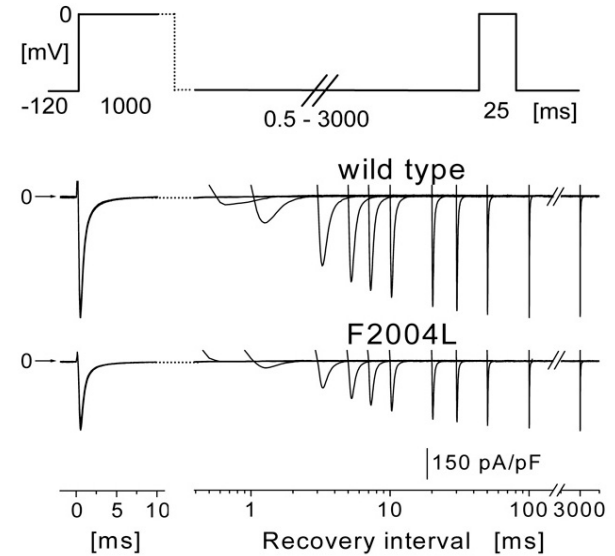


bodová mutace v C-konci Na⁺ kanálu
 (část Na⁺ kanálu podílející se na inaktivaci)

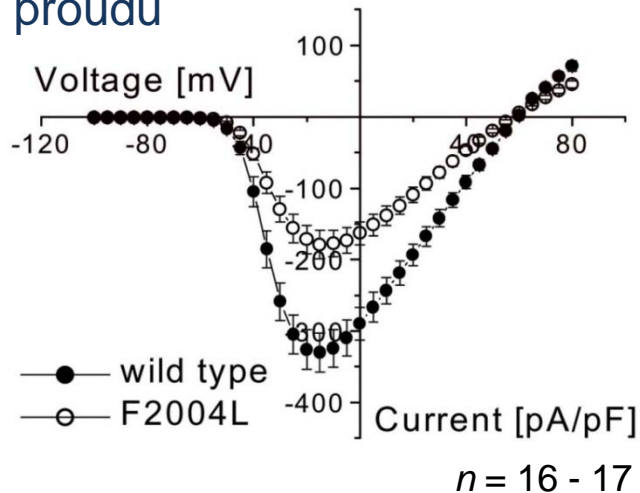
Brugadův syndrom



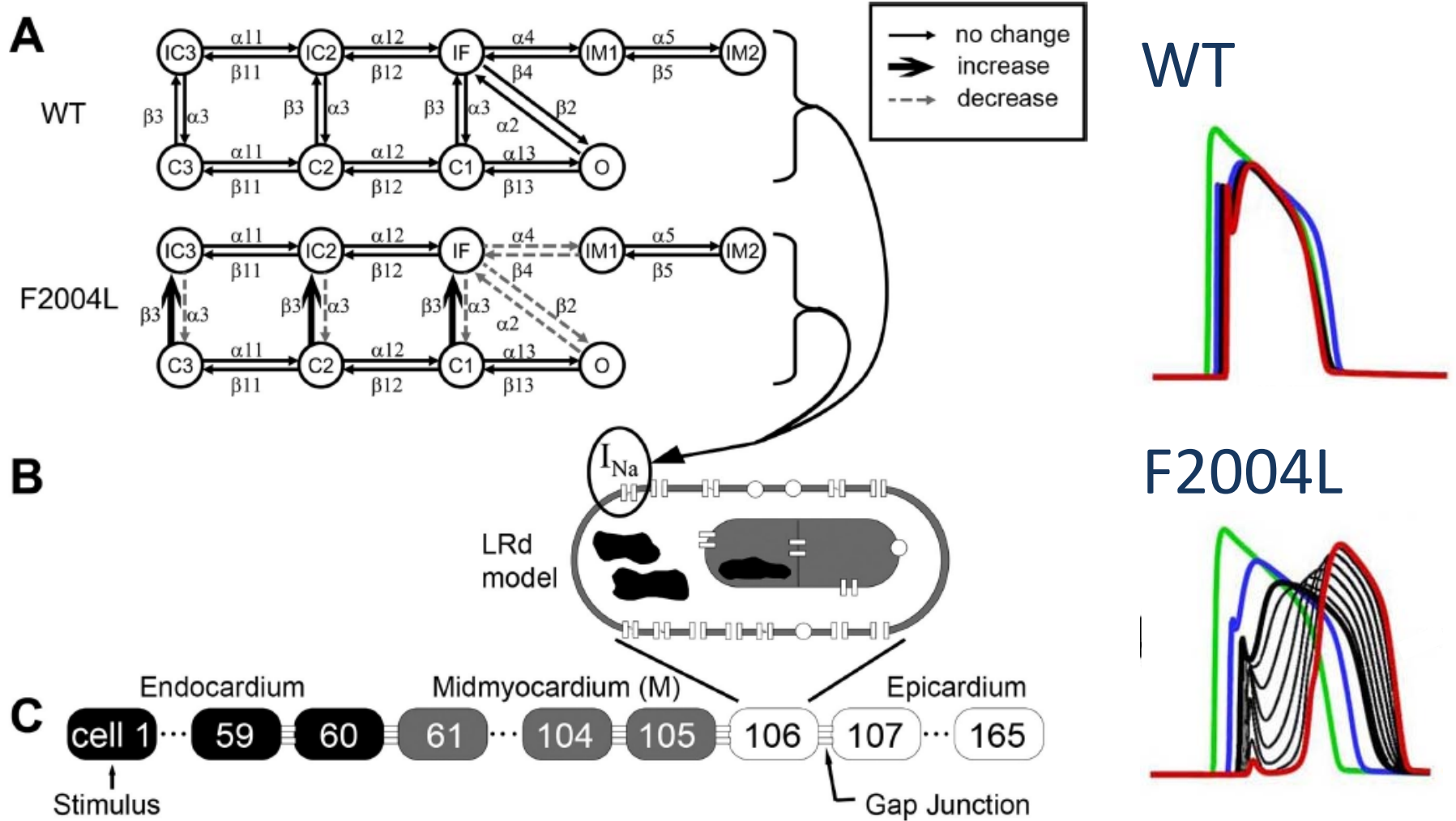
Zotavení z inaktivace Na⁺ proudu



Napěťová závislost Na⁺ proudu

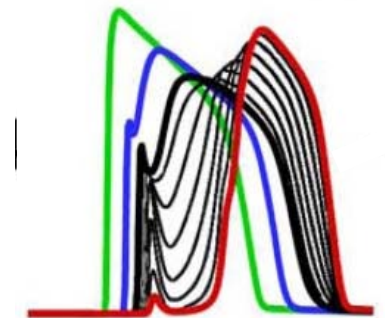
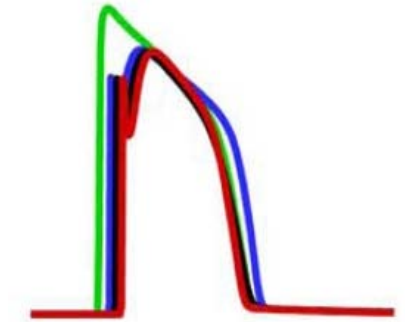


Brugada syndrome



WT

F2004L



Na příští rok plánujeme vypsát následující témata dizertačních prací:

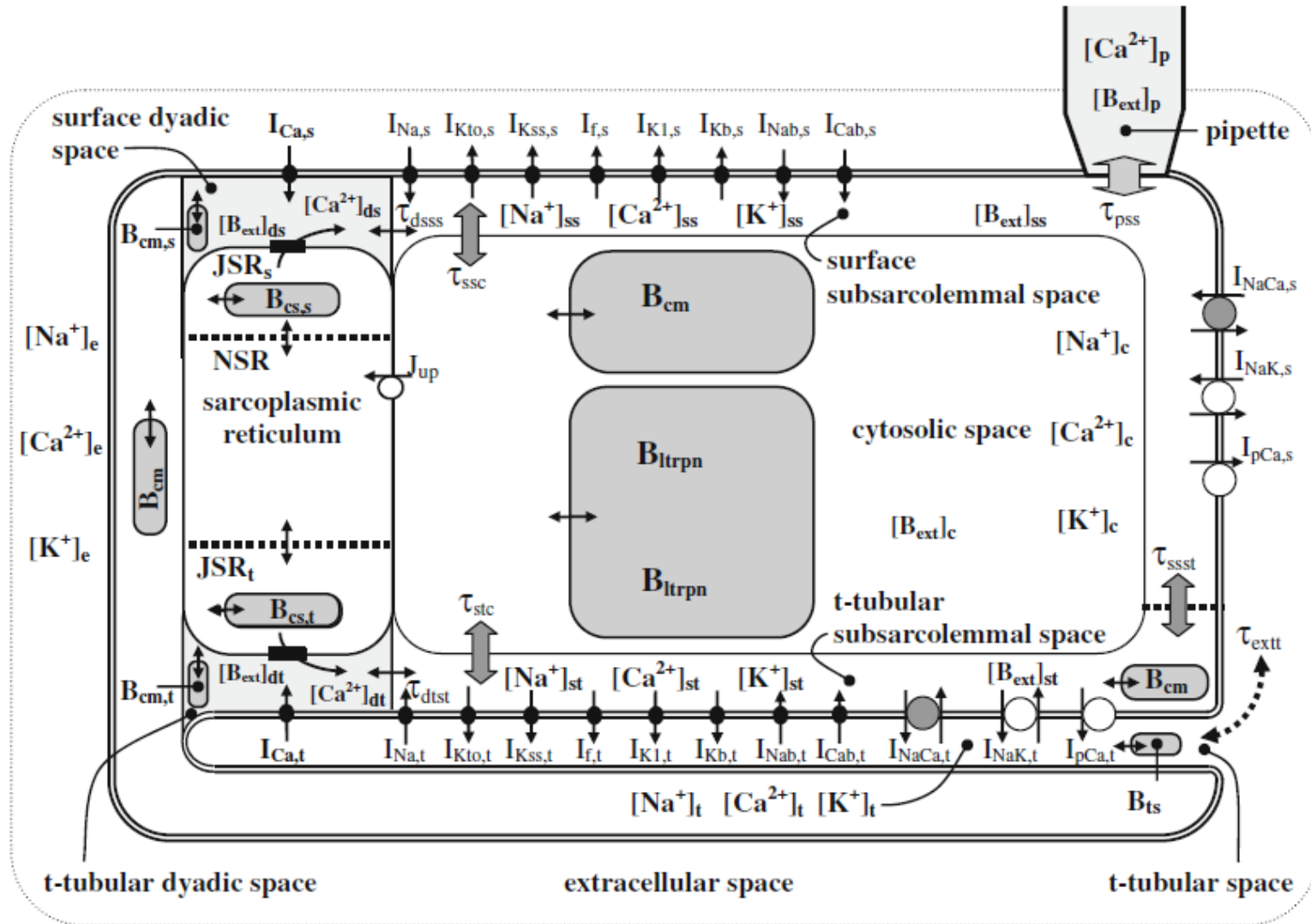
- 1) Analýza změn vlastností lidských iontových kanálů navozených mutacemi asociovanými s dědičnými arytmogenními syndromy**

školitel: doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

[\(mbebar@med.muni.cz\)](mailto:mbebar@med.muni.cz)

Používané metody

Matematické modelování



Používané metody

Matematické modelování

Studium vrátkování srdečních kanálů a jeho změn za fyziologických i patologických podmínek

Studium vrátkování srdečních kanálů a jeho změn vyvolaných farmaky

Studium důsledků změn ve vrátkování kanálů na elektrickou aktivitu srdeční buňky, na arytmogenezi

Studium funkce T-tubulů u komorové srdeční buňky

Na příští rok plánujeme vypsát následující témata dizertačních prací:

- 1) Analýza změn vlastností lidských iontových kanálů navozených mutacemi asociovanými s dědičnými arytmogenními syndromy**

školitel: doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

(mbebar@med.muni.cz)

- 2) Výpočtové modelování účinků iontově-koncentračních změn v extracelulárních prostorech na elektromechanickou aktivitu srdečních buněk při metabolické inhibici**

školitel: doc. Ing. Michal Pásek, Ph.D.

(mpasek@med.muni.cz)



Partnerství a sítě pro spolupráci v experimentální biologii

Tento produkt je spolufinancován
Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ