



Rakkude isoleerimine toimub eraldi ruumis, kus selleks on loodud omaette süsteem. Vasakul on hapnikuballoon. Isoleerimisel tagatakse sellega südame hapnikuvarustus.

kord, kui süda lööb, tõuseb kaltsiumi tase rakus üles. Iga südamelöögiga käib elektriline „sähvatus“ pingega ligi 100 millivolti. Seejärel tuleb rakk kaltsium ja hakkabki kokkutõmbumine. Kaltsium on nagu signaal,” kirjeldab Vendelin. „Küsimus on, kas me saame seda kuidagi reguleerida.”

Üks parameeter, mida rakkude energeetilise olemuse uurimisel mõõdetakse, on nende helendumine ehk fluorestsents. Viimase abil saab määrata rakkude jõujaamadeks olevate mitokondrite seisu. „Mida rohkem helenduvat ainet mitokondrites

on, seda rohkem see helendab.

Nii saame mikroskoobiga vaadata, kas selle aine kontsentratsioon iga südamelöögiga muutub või mitte.

On teada, et mitokondrid toodavad ATP-d (adenosiintrifosfaat, universaalne energia talletaja ja ülekandja kõikide rakkude ainevahetuses – *U.K.*), kuid kas nad teevad seda kogu aeg ühtlaselt või see muutub iga löögi või ka näiteks südamehaiguse jooksul, pole seni teada,” tähendab Vendelin. „Uuringu praktiline väljund on neist mehhanismidest aru saada. Edaspidi saaks siis selgitada, kas neid mehhanis-

me saab kuidagi kliiniliselt rakendada.”

Kui seni on Vendelini tööühma uuringud piirdunud südamelihase rakkudega, siis peagi on plaanis luubi alla võtta juba terve süda. Nii näitab ta ühes ruumis olevat väikest läbipaistvast plastist katseseadet, millega on võimalik lähemalt vaadelda vaid mõne millimeetri suurust tuksuvat hiire südant.

Vendelini veetud teadustööst on välja kasvanud ridamisi doktorante. Praegu üritab südamelihase rakkude elektrofüsioloogiat ja -mehaanikat senisest paremini tundma õppida ühtekokku viis doktoranti. •