

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis, kodas	Fakultetas	Katedra
Molekulinė vėžio biologija ir citologija	Biologija 01B	Gamtos mokslų	Botanikos ir genetikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	3
Individualus	8	seminarai	

Dalyko anotacija
Molekulinė vėžinės ląstelės charakteristika. Molekuliniai kancerogenezės mechanizmai. Vėžio genai: onkogenai, naviką slopinantys genai. Genetiniai pakitimai vėžinėje ląstelėje: vėžio genų mutacijos, atsako kelių pažaidos, vėžio ląstelės genetinis nestabilumas. Vėžinės ląstelės citogenetika. Epigenetiniai pakitimai vėžinėje ląstelėje. Onkovirusai, virusinės kancerogenezės ypatumai. Kancerogenai, medžiagų kancerogeninio potencialo vertinimas. Ląstelės dalijimosi ciklo valdymo mechanizmai ir jų pakitimai vėžinėje ląstelėje. Kontrolės taškai ląstelės cikle. DNR reparacija ir vėžys. Chromosomų ir mikrosatelitų nestabilumą lemiantys veiksniai. Tarpląstelinio signalų perdavimo mechanizmai ir šių procesų pažaidos vėžinėje ląstelėje. Augimo veiksnių, citokinų, išgyvenimo signalų sklaidimo mechanizmai ir procesų pakitimai vėžinėje ląstelėje. Ląstelių jungtys, sąveika su tarpląstelinio užpildu, pakitimai vėžinėje ląstelėje. Ląstelių diferenciacijos valdymas, specializuotų ląstelių plastiškumas, ląstelių terapijos taikymas vėžio gydymui. Kamieninės vėžio ląstelės ir kancerogenezė. Ląstelės replikacinio senėjimo mechanizmas, telomerai, telomerasė. Ląstelės senėjimo etapai, imortalizacija. Chromosomų galų ilginimas ir apsauga vėžinėse ląstelėse. Programuota ląstelės mirtis. Apoptozės ir autofaginės ląstelės mirties molekuliniai mechanizmai. Neprogramuota ląstelės mirtis. Ląstelės mirties mechanizmų pakitimai vėžinėje ląstelėje, jautrumo gydymui praradimas. Chemoterapijos ir radioterapijos aktyvinamos mirties formos. Daugiavaisčio atsparumo išsivystymo mechanizmai. Molekuliniai pokyčiai ir metastazavimas: ląstelių judrumo pakitimas, paviršiaus žymenų kaita, sąveika su imuninės sistemos ląstelėmis. Naviko kraujotakos tinklo susidarymas. Hipoksija. Molekulinė vėžio diagnostika ir vėžio gydymo individualizavimas. Molekulinė vėžio terapija. Vėžio prevencija, patikros programos. Paveldimų vėžio formų diagnostika ir gydymas.
Pagrindinė literatūra
1. Weinberg R.A The biology of cancer. Garland Science; 2nd edition, 2013
2. Weinberg R.A The biology of cancer, Garland Science; 1st edition, 2007
3. Knowles M. A., Selby P. J. Introduction to the cellular and molecular biology of cancer, 2005
4. Jarmalaitė S. Ląstelės ciklo genetika, Technologija, Kaunas 2008 m.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslų laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Sonata Jarmalaitė	Dr (HP)	-	1. Daniunaite K, Jarmalaitė S, Kalinauskaite N, Petroska D, Laurinavicius A, Lazutka JR, Jankevicius F. Prognostic value of RASSF1 promoter methylation in prostate cancer. J Urol. 2014 Dec;192(6):1849-55. 2. Scesnaite A, Jarmalaitė S, Mueller M, Agaimy A, Zenk J, Hartmann A, Peters B, Schwarz S, Schneider-Stock R. Prognostic value of MGMT loss in salivary gland carcinomas. Head and Neck. 2014 Sep;36(9):1258-67. 3. Cortese R, Kwan A, Lalonde E, Bryzgunova O, Bondar A, Wu Y, Gordevicius J, Park M, Oh G, Kaminsky Z, Tverkuviene J, Laurinavicius A,

			Jankevicius F, Sendorek DH, Haider S, Wang SC, Jarmalaite S, Laktionov P, Boutros PC, Petronis A. Epigenetic markers of prostate cancer in plasma circulating DNA. Hum Mol Genet. 2012 Aug 15;21(16):3619-31. 4. Sabaliauskaite R, Jarmalaite S, Petroska D, Dasevicius D, Laurinavicius A, Jankevicius F, Lazutka JR. Combined Analysis of <i>TMPRSS2-ERG</i> and <i>TERT</i> for Improved Prognosis of Biochemical Recurrence in Prostate Cancer. Genes Chromosomes Cancer. 2012 Aug; 51(8):781-91. 5. Laurinavicius A, Laurinaviciene A, Ostapenko V, Dasevicius D, Jarmalaite S, Lazutka J. Immunohistochemistry profiles of breast ductal carcinoma: factor analysis of digital image analysis data. Diagn Pathol. 2012 Mar 16;7:27.
Juozas Rimantas Lazutka	habil.dr.	prof.	1. Šerėnaitė, I., Daniūnaitė, K., Jankevičius, F., Laurinavičius, A., Petroška, D., Lazutka, J. R., Jarmalaitė, S. Heterogeneity of DNA methylation in multifocal prostate cancer. Virchows Archiv. 2014,. ISSN 0945-6317 p. 2. Slapšytė, G., Dedonytė, V., Lazutka, J. R., Mierauskienė, J., Morkūnas, V., Kazernavičiūtė, R, Pukalskas, A., Venskutonis, P. R. Evaluation of the biological activity of naturally occurring 5,8-dihydroxycoumarin. Molecules. ISSN 1420-3049 2013, vol. 18, no. 4. p. 4419-4436. 3. Laurinavičius, A., Laurinavičienė, A., Ostapenko, V., Dasevičius, D., Jarmalaitė, S., Lazutka, J. R, Immunohistochemistry profiles of breast ductal carcinoma: factor analysis of digital image analysis data. Diagnostic pathology. ISSN 1746-1596 2012, vol. 7. Art. no 27. 4. Sabaliauskaitė, R., Jarmalaitė, S., Petroška, D., Dasevičius, D., Laurinavičius, A., Jankevičius, F., Lazutka, J. R. Combined analysis of <i>TMPRSS2-ERG</i> and <i>TERT</i> for improved prognosis of biochemical recurrence in prostate cancer. Genes, Chromosomes & Cancer. 2012, Vol. 51, iss. 8. ISSN 1045-2257 p. 781-791. 5. Daniūnaitė, K., Berezniakovas, A., Jankevičius, F., Laurinavičius, A., Lazutka, J.R., Jarmalaitė, S. Frequent methylation of <i>RASSF1</i> and <i>RARB</i> in urine sediments from patients with early stage prostate cancer. Medicina. 2011, t. 47, nr. 3. ISSN 1010-660X p. 147-153.

Patvirtinta Gamtos mokslų fakulteto Taryboje 2015 m. 03 mėn. 12 d., protokolo Nr. 3

Dekanas prof. dr. Osvaldas Rukšėnas