

Протокол № 176

заседания диссертационного совета 24.1.158.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Институт экспериментальной медицины"
от 21 февраля 2023 г.

Присутствовали 21 член диссертационного совета из 30: Шамова О.В., Пигаревский П.В., Александров В.Н., Алешина Г.М., Власов Т.Д., Денисенко А.Д., Дробленков А.В., Дыбан П.А., Евлахов В.И., Иванов С.Д., Кветная Т.В., Клименко В.М., Коржевский Д.Э., Обухов Д.К., Паткин Е.Л., Полевщиков А.В., Поясов И.З., Соколов А.В., Цикунов С.Г., Цымбаленко Н.В., Шавловский М.М.

Председатель заседания: д.б.н., чл.-корр. РАН Шамова О.В.

Повестка дня:

1. Рассмотрение представления к защите диссертационной работы Игнатъевой Елены Владимировны на тему «Влияние мутаций гена ламина А G232E и R482L на дифференцировку и метаболизм клеток скелетной мускулатуры», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22. Клеточная биология

Работа выполнена в Институте молекулярной биологии и генетики Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»).

Выступали:

по диссертации Е.В. Игнатъевой:

- 1) Председатель диссертационного совета д.б.н., чл.-корр. РАН Шамова О.В. – в личном деле имеются все документы, необходимые для принятия диссертации к защите.
- 2) Заключение комиссии по диссертации Е.В. Игнатъевой представил председатель экспертной комиссии д.б.н. П.В. Пигаревский.

Присутствующие члены диссертационного совета проголосовали за принятие диссертации к защите и утверждение:

а) оппонентов и ведущего учреждения

Оппоненты:

1) **Попов Даниил Викторович**, доктор биологических наук, профессор РАН, ведущий научный сотрудник – заведующий лабораторией физиологии мышечной деятельности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук (г. Москва), специалист в области изучения физиологии мышечной системы, включая исследование общебиологических закономерностей регуляции экспрессии генов и их белковых продуктов на примере скелетной мускулатуры, а также регуляции митохондриального биогенеза в мышечной ткани.

Список основных публикаций Попова Д.В., относящихся к проблеме рассматриваемой диссертации:

1. Vorotnikov AV, **Popov DV**, and Makhnovskii PA. Signaling and Gene Expression in Skeletal Muscles in Type 2 Diabetes: Current Results and OMICS Perspectives // Biochemistry (Moscow). – 2022. – V.87. – № 9. – P.1021-1034.

2. Makhnovskii PA, Gusev OA, Bokov RO, Gazizova GR, Vepkhvadze TF, Lysenko EA, Vinogradova OL, Kolpakov FA, **Popov DV**. Alternative transcription start sites contribute to acute-stress-induced transcriptome response in human skeletal muscle // *Human Genomics*. – 2022. – V.16. – № 1. – P. 24.
3. Akberdin IR, Kiselev IN, Pintus SS, Sharipov RN, Vertyshev AY, Vinogradova OL, **Popov DV**, Kolpakov FA. A Modular Mathematical Model of Exercise-Induced Changes in Metabolism, Signaling, and Gene Expression in Human Skeletal Muscle // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2021. – V. 22. – № 19. – P. 10353.
4. Vepkhvadze TF, Vorotnikov AV, **Popov DV**. Electrical Stimulation of Cultured Myotubes in vitro as a Model of Skeletal Muscle Activity: Current State and Future Prospects. *Biochemistry (Moscow)*. – 2021. – V.86. – № 5. – P. 597-610.
5. Makhnovskii PA, Bokov RO, Kolpakov FA, **Popov DV**. Transcriptomic Signatures and Upstream Regulation in Human Skeletal Muscle Adapted to Disuse and Aerobic Exercise. *International Journal of Molecular Sciences*. – 2021. – V. 22. – № 3. – P. 1208.
6. Makhnovskii PA, Zgoda VG, Bokov RO, Shagimardanova EI, Gazizova GR, Gusev OA, Lysenko EA, Kolpakov FA, Vinogradova OL, **Popov DV**. Regulation of Proteins in Human Skeletal Muscle: The Role of Transcription // *Scientific Reports*. – 2020. – V. 10. – № 1. – P. 3514.
7. Bokov, R.O., **Popov, D.V.** Regulation of Mitochondrial Biogenesis in Human Skeletal Muscles Induced by Aerobic Exercise and Disuse // *Human Physiology*. – 2022. – V. 48. – № 3. – P. 261-270.

2) **Пчелина Софья Николаевна**, доктор биологических наук, руководитель отдела молекулярно-биологических и нанобиологических технологий, заведующая лабораторией медицинской генетики Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, специалист в области исследования молекулярно-генетических механизмов основных заболеваний человека.

Список основных публикаций Пчелиной С.Н., относящихся к проблеме рассматриваемой диссертации:

1. Usenko T, Bezrukova A, Basharova K, Panteleeva A, Nikolaev M, Kopytova A, Miliukhina I, Emelyanov A, Zakharova E, **Pchelina S**. Comparative Transcriptome Analysis in Monocyte-Derived Macrophages of Asymptomatic *GBA* Mutation Carriers and Patients with *GBA*-Associated Parkinson's Disease // *Genes*. – 2021. – V. 12. – № 10. – P.1545.
2. Emelyanov A, Boukina T, Yakimovskii A, Usenko T, Drosdova A, Zakharchuk A, Andoskin P, Dubina M, Schwarzman A, **Pchelina S**. Glucocerebrosidase gene mutations are associated with Parkinson's disease in Russia // *Movement Disorders*. – 2012. – V. 27. – № 1. – P. 158-159.
3. Vlasov I, Panteleeva A, Usenko T, Nikolaev M, Izumchenko A, Gavrilova E, Shlyk I, Miroshnikova V, Shadrina M, Polushin Y, **Pchelina S**, Slonimsky P. Transcriptomic Profiles Reveal Downregulation of Low-Density Lipoprotein Particle Receptor Pathway Activity in Patients Surviving Severe COVID-19 // *Cells*. – 2021. – V. 10. – № 12. – P. 3495.
4. Panteleeva AA, Razgildina ND, Pobozeva IA, Polyakova EA, Dracheva KV, Belyaeva OD, Berkovich OA, Baranova EI, **Pchelina SN**, Miroshnikova VV. Expression of Genes Encoding Nuclear Factors PPAR γ , LXR β , and ROR α in Epicardial and Subcutaneous Adipose Tissues in Patients with Coronary Heart Disease // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. – 2021. – V. 170. – № 5. – P. 654-657.
5. Panteleeva AA, Razgildina ND, Brovin DL, Pobozeva IA, Dracheva KV, Berkovich OA, Polyakova EA, Belyaeva OD, Baranova EI, **Pchelina SN**, Miroshnikova VV. [The Expression of Genes Encoding ABCA1 and ABCG1 Transporters and PPAR γ , LXR β , and ROR α

Transcriptional Factors in Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue in Women with Metabolic Syndrome] // *Molecular Biology (Moscow)*. – 2021. – V. 55. – № 1. – P.64-74.

6. Miroshnikova VV, Panteleeva AA, Pobozheva IA, Razgildina ND, Polyakova EA, Markov AV, Belyaeva OD, Berkovich OA, Baranova EI, Nazarenko MS, Puzyrev VP, **Pchelina SN**. ABCA1 and ABCG1 DNA methylation in epicardial adipose tissue of patients with coronary artery disease // *BMC Cardiovascular Disorders*. – 2021. – V. 21. – № 1. – P.566.
7. Chelban V, Nikram E, Perez-Soriano A, Wilke C, Foubert-Samier A, Vijiaratnam N, Guo T, Jabbari E, Olufodun S, Gonzalez M, Senkevich K, Laurens B, Péran P, Rascol O, Le Traon AP, Todd EG, Costantini AA, Alikhwan S, Tariq A, Ng BL, Muñoz E, Painous C, Compta Y, Junque C, Segura B, Zhelcheska K, Wellington H, Schöls L, Jaunmuktane Z, Kobylecki C, Church A, Hu MTM, Rowe JB, Leigh PN, Massey L, Burn DJ, Pavese N, Foltynie T, **Pchelina S**, Wood N, Heslegrave AJ, Zetterberg H, Bocchetta M, Rohrer JD, Marti MJ, Synofzik M, Morris HR, Meissner WG, Houlden H. Neurofilament light levels predict clinical progression and death in multiple system atrophy // *Brain*. – 2022. – V. 145. – № 12. – P. 4398-4408.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт молекулярной и клеточной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск), в котором проводятся исследования механизмов организации хроматина и гетерохроматиновых районов, а также исследования в направлении идентификации и функциональной характеристики факторов, участвующих в эпигенетической регуляции экспрессии генов на периферии клеточного ядра, с применением современных методов клеточной биологии.

Список основных публикаций сотрудников организации, относящихся к проблеме рассматриваемой диссертации:

1. Omelina ES, Letiagina AE, Boldyreva LV, Ogienko AA, Galimova YA, Yarinich LA, Pindyurin AV, Andreyeva EN. Slight variations in the sequence downstream of the polyadenylation signal significantly increase transgene expression in HEK293T and CHO cells // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2022. – V. 23. – № 24. – P. 15485.
2. Fishman V, Pindyurin AV. Editorial: The role of high-order chromatin organization in gene regulation // *Frontiers in Genetics*. – 2022. – V.13 – P. 1045787.
3. Kolesnikova TD, Pokholkova GV, Dovgan VV, Zhimulev IF, Schubert V. Super-resolution microscopy reveals stochastic initiation of replication in *Drosophila* polytene chromosomes // *Chromosome Research*. – 2022. – V. 30. – № 4. – P. 361-383.
4. Ogienko AA, Omelina ES, Bylino OV, Batin MA, Georgiev PG, Pindyurin AV. *Drosophila* as a model organism to study basic mechanisms of longevity // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2022. – V. 23. – № 19. – P. 11244.
5. Болдырева ЛВ, Андреева ЕН, Пиндюрин АВ. Эффект положения гена: роль локального окружения в регуляции активности генов // *Молекулярная Биология*. – 2022. – Т. 56. – № 3. – С. 355-390.
6. Ilyin AA, Kononkova AD, Golova AV, Shloma VV, Olenkina OM, Nenasheva VV, Abramov YuA, Kotov AA, Maksimov DA, Laktionov PP, Pindyurin AV, Galitsyna AA, Ulianov SV, Khrameeva EE, Gelfand MS, Belyakin SN, Razin SV, Shevelyov YuY. Comparison of genome architecture at two stages of male germline cell differentiation in *Drosophila* // *Nucleic Acids Research*. – 2022. – V. 50 – № 6. – P. 3203–3225.
7. Bryzgunova O, Bondar A, Ruzankin P, Laktionov Petr, Tarasenko A, Kurilshikov A, Epifanov R, Zaripov M, Kabilov M, Laktionov Pavel. Locus-specific methylation of GSTP1, RNF219, and KIAA1539 genes with single molecule resolution in cell-free DNA from healthy donors and prostate tumor patients: application in diagnostics // *Cancers*. – 2021 – V. 13 – № 24 – P. 6234.

8. Boldyreva LV, Yarinich LA, Kozhevnikova EN, Ivankin AV, Lebedev MO, Pindyurin AV. Fine gene expression regulation by minor sequence variations downstream of the polyadenylation signal // Molecular Biology Reports. – 2021. – V. 48. – № 2 – P. 1539-1547.
9. Singh PB, Belyakin SN, Laktionov PP. Biology and physics of heterochromatin-like domains/complexes // Cells. – 2020. – V. 9. – № 8. – P. 1881.
10. Gisler S, Gonçalves JP, Akhtar W, de Jong J, Pindyurin AV, Wessels LFA, van Lohuizen M. Multiplexed Cas9 targeting reveals genomic location effects and gRNA-based staggered breaks influencing mutation efficiency // Nature Communications – 2019. – V. 10. – № 1. – P.1598.
11. Болдырева ЛВ, Омелина ЕС, Летягина АЕ, Иванкин АВ, Яринич ЛА, Лебедев МО, Кожевникова ЕН, Пиндюрин АВ. Поиск нуклеотидных мотивов, регулирующих процесс терминации транскрипции // Acta Naturae Спецвыпуск I. – 2019. – Том 2. – С. 11.
12. Pindyurin AV, Ilyin AA, Ivankin AV, Tselebrovsky MV, Nenasheva VV, Mikhaleva EA, Pagie L, van Steensel B, Shevelyov YY. The large fraction of heterochromatin in Drosophila neurons is bound by both B-type lamin and HP1a // Epigenetics & Chromatin. – 2018. – V. 11 – № 1. – P. 65.

- б) дополнительного списка рассылки автореферата
- в) разрешение на опубликование автореферата на правах рукописи
- г) предполагаемая дата защиты – 23 мая 2023 года
- д) разместить текст объявления о защите диссертации и текст автореферата на официальном сайте ВАК РФ
- е) поручить комиссии подготовить проект заключения по диссертации.

Результаты голосования: за – 21; против – 0; воздержались – 0.

Председатель диссертационного совета
24.1.158.01, д.б.н., чл.-корр. РАН



О.В. Шамова

Ученый секретарь диссертационного совета
24.1.158.01, д.б.н., доцент




Г.М. Алешина