

Научная статья

УДК 61(612+616-092)

К юбилею члена-корреспондента РАН, Заслуженного деятеля науки РФ, профессора Бориса Германовича Юшкова

Дмитрий Юрьевич Гребнев, Артур Васильевич Осипенко,
Михаил Владимирович Попугайло [✉]

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

[✉] pathophis@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена 75-летию юбилею известного ученого-патолога Бориса Германовича Юшкова. Описывается его жизненный и профессиональный путь, научные достижения. В его работах были заложены основы иммунофизиологии и иммунопатофизиологии. Он внес существенный вклад в развитие взглядов на механизмы регуляции гемопоэза. Коллеги и ученики Бориса Германовича от всей души поздравляют его с выдающимся юбилеем и желают крепкого здоровья, дальнейших творческих успехов и долгих лет продуктивного служения науке и патофизиологии.

Ключевые слова: патофизиология, иммунные механизмы регуляции кроветворения, гемопоэтины, адаптация, патологический процесс

Для цитирования: Гребнев Д. Ю., Осипенко А. В., Попугайло М. В. К юбилею члена-корреспондента РАН, заслуженного деятеля науки РФ, профессора Бориса Германовича Юшкова / К. С. Коробейщиков, Е. Р. Судницына, М. В. Попугайло, Д. Ю. Гребнев // Вестник УГМУ. 2022. № 3–4. С. 83–90.

Original article

To the Anniversary of Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor Boris G. Yushkov

Dmitry Yu. Grebnev, Artur V. Osipenko, Mikhail V. Popugailo [✉]

© Гребнев Д. Ю., Осипенко А. В., Попугайло М. В., 2022

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

✉ pathophis@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the 75th anniversary of the famous pathophysiologist Boris G. Yushkov. His life and professional path, scientific achievements are described. His works laid the foundations of immunophysiology and immunopathophysiology. He made a significant contribution to the development of views on the mechanisms of regulation of hematopoiesis. Colleagues and students of Professor Yushkov heartily congratulate him on his outstanding anniversary and wish him good health, further creative success and long years of productive service to science and pathophysiology.

Keywords: pathophysiology, immune mechanisms of hematopoiesis regulation, hematopoietins, adaptation, pathological process

For citation: Grebnev DY, Osipenko AV, Popugailo MV. To the 75th anniversary of corresponding member of the Russian Academy of Sciences, honored scientist of the Russian Federation, professor Boris G. Yushkov. *Bulletin of USMU*. 2022; (3–4):83–90. Russian.



Борис Германович родился 10 октября 1947 г. в Свердловске (с 23 сентября 1991 г. — Екатеринбург) в семье служащих. Отец Бориса Германовича, Герман Иванович (1913—1999), работал строителем, был прорабом. Будучи художником Свердловского музея социалистического строительства, в 1937 г. был репрессирован и осужден на 4 года. После освобождения он был призван в армию. Прошел всю Великую Отечественную войну, включая отступление до Сталинграда и оборону этого города. Дошел до Берлина. Был награжден двумя медалями «За Отвагу», орденом Отечественной

войны II степени, медалью «За оборону Сталинграда». Мать — Нина Архиповна (1916—2003) закончила Ленинградский (Санкт-Петербургский) педагогический институт имени Н. К. Крупской (ныне — часть Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена). Работала воспитателем детского сада.

В 1966 г. Борис Германович окончил среднюю школу № 13 с серебряной медалью. Вспоминая детские, юношеские и студенческие годы, Борис Германович всегда с благодарностью подчеркивает, что во многом его социальный рост был предопределен стремлением родителей дать детям образование, несмотря на все сложности послевоенной жизни. Помимо этого, Борис Германович с гордостью говорит о том, что он принадлежит к особому поколению детей, рожденных после войны, детей, которые, несмотря ни на что, обладали высокими стремлениями и, как правило, достигали их. Выпускники 1966 г. школы № 13 в дальнейшем стали докторами наук (5 человек), кандидатами наук в различных областях (более 10 человек), один стал режиссером, несколько человек стали актерами. 4 выпускника посвятили себя медицине, в т. ч. двое заведовали кафедрами Уральского государственного медицинского университета (УГМУ). Говоря о годах обучения в институте, он вспоминал, что ему пришлось учиться в студенческой группе, в которой почти все студенты были золотыми медалистами средних школ. Интеллектуальный уровень группы был настолько высок, что было недопустимо ему не соответствовать.

После окончания средней школы в 1966 г. Борис Германович поступил на лечебно-профилактический факультет Свердловского государственного медицинского института (ныне — УГМУ).

В 1968 г. он стал заниматься научной работой в студенческом научном кружке при кафедре патологической физиологии и остался верен патологической физиологии навсегда, даже тогда, когда работал в других учреждениях и на других должностях.

После окончания института, с 1972 по 1974 гг. он обучался в аспирантуре при кафедре патологической физиологии. После досрочной защиты кандидатской диссертации на тему «О лейкопоэтических и лейкоингибирующих свойствах сыворотки крови при инфаркте миокарда» [1] начал работать сначала ассистентом (1974—1978 гг.), потом доцентом кафедры (1978—1987 гг.).

После окончания аспирантуры Борис Германович продолжил активно заниматься научной деятельностью и в 1985 г. защитил докторскую диссертацию «Механизмы повреждения и компенсации системы гемопоеза в условиях воздействия на организм экстремальных факторов» [2]. В 1986 г. стал профессором кафедры (звание было присвоено в 1987 г.). В 1985—1990 гг. был научным руководителем студенческого научного общества института.

В 1994 г. он был избран заведующим кафедрой нормальной физиологии Уральской государственной медицинской академии (ныне — УГМУ).

В этом же году он стал деканом вновь организованного общемедицинского факультета. В 1994—1999 гг. — проректор по учебной работе академии. С 1996 по 2016 гг. — по совместительству избран заведующим кафедрой физиологии человека и животных Уральского государственного университета имени А. М. Горького (в настоящее время Уральский федеральный университет имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина).

В 2001 г. перешел на работу в Екатеринбургский филиал Института экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук (УрО РАН), преобразованный в 2003 г. в Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, на должность заведующего лабораторией иммунофизиологии. С 2003 по 2017 гг. был заместителем директора института по научной работе.

С 2005 г. — заведующий лабораторией Института медицинских клеточных технологий (Екатеринбург). В 2008 г. ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». В 2016 г. — избран членом-корреспондентом РАН. С 2017 г. он главный научный сотрудник, заведующий лабораторией иммунофизиологии и иммунофармакологии Института иммунологии и физиологии УрО РАН.

В 2017 г. Борис Германович вернулся на кафедру патологической физиологии Уральского государственного медицинского университета в качестве профессора [3].

С 2004 г. — член редакционной коллегии, а с 2008 г. — заместитель главного редактора журнала «Вестник Уральской медицинской академической науки». Член редакционной коллегии журнала «Человек. Спорт. Медицина».

С 2006 г. член правления Российского физиологического общества имени И. П. Павлова (председатель Екатеринбургского отделения). С 2014 г. — заместитель председателя Объединенного ученого совета УрО РАН по медицинским наукам, с 2015 г. — член Объединенного ученого совета УрО РАН по междисциплинарным проблемам, член научного совета по экспериментальной и прикладной физиологии Проблемной комиссии «Физиология висцеральных систем», эксперт научно-технической сферы Республиканского исследовательского научно-консультационного центра экспертизы Министерства образования и науки Российской Федерации.

Борис Германович — академик Международной академии экологической безопасности (МАНЭБ) и Академии естественных наук РФ.

Основные научные интересы Бориса Германовича Юшкова связаны с изучением регуляции кроветворения и разработкой концепции иммунологической регуляции физиологических функций. Он является одним из талантливых продолжателей научных школ академика Александра Александровича Богомольца и профессора Якова Герасимовича Ужанского.

Научная деятельность Бориса Германовича началась с изучения гемопоэтинов — лейкопоэтинов, тромбоцитопоэтинов — это были одни из первых

работ, из которых выросло учение о цитокинах. Исследования влияния цитотоксических сывороток на регенерацию и функции различных органов (сердца, печени, почек, кроветворной и иммунной систем) закладывали основы концепции иммунологической регуляции физиологических функций в норме и при патологии. В настоящее время Борис Германович совместно с академиками В. А. Черешневым и Е. А. Корневой развивает новые научные направления — иммунофизиологию и иммунопатофизиологию [4—6].

Одновременно со R. Schofield (1978) в статье «Гипотеза местной регуляции кроветворения» Борис Германович сформулировал ключевые положения концепции «ниши стволовой клетки». Последующее изучение морфологических и биохимических основ ниши в норме и при экстремальных воздействиях на организм привели к заключению, что нарушение взаимоотношения микроокружения и стволовых клеток лежит в основе ряда заболеваний, в частности анемий.

Б. Г. Юшковым установлены филогенетические закономерности становления гетерогенной системы гемоглобина, показано, что отдельные фракции гемоглобина отличаются не только по физико-химическим свойствам, но и по своему участию в механизмах адаптации организма к действию экстремальных факторов. Сформулирована гипотеза о наличии двух путей образования эритроидных клеток: основного, доминирующего и «аварийного», или «резервного». Соотношение между ними меняется в онтогенезе и при экстремальных воздействиях на организм.

Выявлены закономерности реакции мегакариоцитарного ростка и тромбоцитопоэза при экстремальных состояниях и патологии сердечно-сосудистой системы. Им показана роль исходного соотношения между различными звеньями системы гемостаза в реакциях последней на экстремальные воздействия, в т. ч. операционную травму, выявлены два типа тромбоцитов по реактивности.

Особое внимание Борис Германович уделяет проблеме нормы в физиологии и патологии, роли исходного состояния организма, морфологической и функциональной неоднородности тканей, значения этого в адаптации и развитии патологического процесса. На основании исследований механизмов регенерации тканей им была сформулирована концепция тканевого гомеостаза и механизмов его поддержания в норме и восстановления при патологии.

Однако научные интересы Бориса Германовича распространяются далеко за пределы гематологии. В работах по изучению адаптации системы «мать — плод» к экстремальным воздействиям на организм им было показано, что при замедлении роста плода уменьшается потребление кислорода клетками ворсин хориона, и, как следствие, формируются условия для большей его отдачи плоду. Можно признать самостоятельным научным направлением экспериментальное изучение эпилепсии, механизмов латерализации эмо-

ций и речеобразования. Теоретически обоснованы и разработаны методы получения аутопротезов для пластики различных тканей. Показаны новые стороны терапевтических эффектов ряда препаратов (дентозар, бацилакт, тамерит). В исследованиях, посвященных изучению биологических эффектов функциональных наночастиц со структурой «магнитная ядро — углеродная оболочка», показана их способность к проникновению не только через клеточную мембрану, но и внутрь ядра клетки, что сопровождается деструктивными изменениями сначала в клетках, а в дальнейшем — в органе и активацией компенсаторно-приспособительных механизмов. При этом было показано, что в элиминации наночастиц из организма ведущую роль играет система фагоцитирующих мононуклеаров, а это ставит вопрос об особой уязвимости иммунной системы к действию наночастиц.

Борис Германович является автором более 500 научных работ, из них 19 монографий и 13 авторских свидетельств и патентов, соавтором 12 учебников и 10 учебных пособий по физиологии и патофизиологии [7–11]. Им подготовлено 4 доктора и 22 кандидата наук.

Многосторонние заслуги Бориса Германовича перед российской наукой были высоко оценены на самых разных уровнях. Б. Г. Юшков — заслуженный деятель науки Российской Федерации (2008), лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области образования (2012), награжден медалью к Ордену за заслуги перед Отечеством II степени (2021), лауреат премии имени В. В. Парина Академии медицинских наук (2008), премии имени В. В. Парина УрО РАН (2003), премии Уральского отделения Российской академии образования (2003), дважды лауреат премии имени Татищева и де Геннина (2005, 2021), дважды награжден неправительственным экологическим фондом имени В. Н. Вернадского нагрудным знаком «Орден имени В. Н. Вернадского» (2014, 2017), награжден памятной медалью «За заслуги. 100 лет Уральскому федеральному университету» (2020).

К этому необходимо добавить, что, несмотря на большое количество высоких должностей, различных регалий, Борис Германович остается простым, общительным человеком, обладающим тонким юмором, знающим большое количество занимательных историй о выдающихся людях нашей страны. Он любит театр, кино, много читает художественную литературу, живо интересуется всем происходящим в мире. Наконец, он, как и в молодости, влюблен в свое дело и свято верит в выдающиеся возможности науки. По-прежнему основным жизненным кредо Бориса Германовича, как и в молодости, является стремление учиться, несмотря на то что он всю жизнь был педагогом и наставником молодежи.

Научные сотрудники и преподаватели Уральского государственного медицинского университета, коллектив кафедры патологической физиологии и редакция журнала искренне поздравляют Бориса Германовича Юшкова со знаменательным юбилеем. Желаем ему крепкого здоровья, дальнейших

творческих успехов и долгих лет продуктивного служения науке и патофизиологии, новых научных достижений и талантливых учеников.

Список источников

1. Юшков Б. Г. О лейкопоэтических и лейкоингибирующих свойствах сыворотки крови при инфаркте миокарда : дис. ... канд. мед. Свердловск, 1974. 180 с.
2. Юшков Б. Г. Механизмы повреждения и компенсации системы гемопоза в условиях воздействия на организм экстремальных факторов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Томск, 1984. 22 с.
3. Ковтун О. П., Юшков Б. Г., Осипенко А. В. Уральская школа патофизиологов. История становления и развития. Екатеринбург : ИИЦ «Знак качества», 2022. 170 с.
4. Тучные клетки. Физиология и патофизиология / Б. Г. Юшков, В. А. Черешнев, В. Г. Климин, О. С. Арташян. М. : Медицина, 2011. 240 с.
5. Черешнев В. А., Юшков Б. Г. Патофизиология : учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Центр стратег. партнерства, 2014. 836 с.
6. Юшков Б. Г., Корнева Е. А., Черешнев В. А. Понятие нормы в физиологии и патофизиологии. Физиологические константы лабораторных животных. Екатеринбург : Урал. отд-ние РАН, 2021. 864 с.
7. Юшков Б. Г. Клетки иммунной системы и регуляция регенерации // Бюллетень сибирской медицины. 2017. Т. 16, № 4. С. 94–105. DOI: <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2017-4-94-105>.
8. Структурный гомеостаз / Б. Г. Юшков, В. Г. Климин, А. Е. Ткаченко, Е. А. Дугина. М. : Комментарий, 2019. 200 с.
9. Студенческие исследования в медицине и их вклад в мировую науку / Б. Г. Юшков, Н. М. Скоромец, К. А. Асеева, Ю. В. Маркова // Вестник Урал. гос. мед. ун-та. 2021. № 3 (54). С. 69–73.
10. Тучные клетки миокарда и адаптация сердца к физической нагрузке / О. С. Арташян, Ю. С. Храмцова, Н. В. Тюменцева [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. 2021. Т. 21, № 2. С. 34–41. URL: <https://hsm.susu.ru/hsm/ru/article/view/1386>.
11. Тромбоцитопоз / В. А. Черешнев, Б. Г. Юшков, В. Г. Климин, Е. В. Буторина. М. : Медицина, 2007. 272 с.

Сведения об авторах

Дмитрий Юрьевич Гребнев — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической физиологии, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: dr-grebnev77@mail.ru.

Артур Васильевич Осипенко — доктор медицинских наук, профессор кафедры патологической физиологии, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: osipenko.profesor@gmail.com.

Михаил Владимирович Попугайло — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры патологической физиологии, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: pathophis@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4820-5964>.

Information about the authors

Dmitry Yu. Grebnev — Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor, Head of Department of Pathologicalphysiology, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: dr-grebnev77@mail.ru.

Artur V. Osipenko — Doctor of Sciences (Medicine), Professor of Department of Pathologicalphysiology, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: osipenko.profesor@gmail.com.

Mikhail V. Popugaylo — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor, Associate Professor of Department of Pathologicalphysiology, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: pathophis@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4820-5964>.