

УДК 61 (092)



Н.А. Цветкова, Г.С. Джулай, Д.А. Миллер
**К 90-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ
АКАДЕМИКА АЛЕКСАНДРА
МИХАЙЛОВИЧА УГОЛЕВА**

*Кафедра факультетской терапии ГБОУ ВПО
Тверской государственной медицинской
университет Минздрава России*

**Статья посвящена памяти выдающегося уче-
ного-физиолога XX века академика А.М. Уголева
в связи с 90-летним юбилеем.**

Ключевые слова: А.М. Уголев, вклад в мировую
науку.

**ON THE 90TH ANNIVERSARY
OF ACADEMICIAN
ALEXANDER M. UGOLEV**

N.A. Tsvetkova, G.S. Dzhulay, D.A. Miller
Tver State Medical University

**The article is devoted to the memory of the outstand-
ing scientist of the XX century physiologist Academician
A.M. Ugolev in connection with the 90th anniversary.**

Key words: A.M. Ugolev, contribution to world science.

В марте 2016 года исполняется 90 лет со дня рождения выдающегося российского ученого XX века в области физиологии – академика АН СССР Александра Михайловича Уголева (1926–1991). Современные интернет-энциклопедии говорят о нем как о «крупнейшем российском специалисте в области физиологии пищеварения, вегетативных функций и их регуляции». Это, безусловно, справедливо, но об А.М. Уголеве и его вкладе в мировую медицинскую науку следует говорить в превосходных степенях. Это был человек блестящих способностей, ученый планетарного масштаба, поистине гордость российской науки и культуры.

А.М. Уголев родился в Днепропетровске, в 1942 году он сдал экстерном экзамены за курс средней школы в Омске, где в военные годы оказался в эвакуации, и поступил во 2-й Московский медицинский институт. В 1943 г. стал курсантом Военно-морской медицинской академии, но спустя 4 года по состоянию здоровья был вынужден ее оставить и завершить обучение в Днепропетровском медицинском институте в 1948 г. Одновременно с обучением в Днепропетровском медицинском институте А.М. Уголев заочно 2 года учился на химическом факультете Ленинградского государственного университета. В 24 года успешно защитил кандидатскую диссертацию, в 32 года – докторскую. В 37 лет стал заведующим лабораторией физиологии питания института физиологии им. И.П. Павлова, с 1966 г. А.М. Уголев – член-корреспондент АН СССР, с 1984 г. – академик АН СССР. Начиная свой путь А.М. Уголев с должности ассистента кафедры фи-

зиологии Ленинградского медицинского стоматологического института (1949–1955 гг.), в том числе и непродолжительное время в стенах Калининского медицинского института после переезда учреждения в г. Калинин, куда весь институт был переведен в 1954 году. В 1955 г. он переезжает в Москву и работает в Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР, с 1960 г. – в Институте физиологии им. И.П. Павлова АН СССР (Ленинград), с 1963 г. заведующий лабораторией физиологии питания.

Первые его исследования были посвящены физиологии вегетативной нервной системы и кровообращения, а уже в дальнейшем он приступил к исследованию проблем пищеварения и эволюции пищеварительной системы.

Среди научных работ А.М. Уголева – исследования кишечной гормональной системы, в частности, пищеварительных и непиварительных эффектов интерстициальных (кишечных) гормонов, которые им были в последующем названы «энтеринами».

В 1952 году впервые в истории физиологии ему удалось осуществить успешное удаление двенадцатиперстной кишки у кошек и собак. Александр Михайлович описал развивающийся при этом синдром «дуоденальной недостаточности», который характеризовался кахексией, сменявшейся ожирением гипоталамического типа. На основании своих дальнейших наблюдений он сделал вывод о том, что двенадцатиперстная кишка продуцирует гормоны, действующие не только на пищеварительную систему, но и на функционирование других органов и систем организма.

В результате исследований А.М. Уголева и его коллег было продемонстрировано существование энтеро-адреналовой, энтеро-нейрональной, энтеро-гепатической и энтеро-тиреоидной осей, обеспечивающих участие кишечной гормональной системы в реализации специфического динамического действия пищи и регуляции аппетита.

Трудами Уголевской школы была сформулирована теория общего эволюционного происхождения органов, обеспечивающих внешнюю и внутреннюю секрецию, метаболическая теория регуляции аппетита, связанная с циклом трикарбоновых кислот. Также ученый уделял внимание физиологической роли пищевой клетчатки (растительные волокна).

Трудами Александра Михайловича Уголева, его сотрудников и учеников было сформулировано учение о питании человека и животных, составившее основу представлений об адекватном питании и базис новой науки – трофологии, разрабатывающей системную концепцию о питании от уровня отдельной клетки до целостного организма. Особое развитие получило представление об эндэкологии как непременном компоненте жизнедеятельности макроорганизма в норме и патологии [1].

В силу определенной «секретной» специфики работы относительно мало известно о том, что А.М. Уголев очень плодотворно трудился в области космической гастроэнтерологии, являясь с конца 60-х годов ведущим консультантом по проблеме питания космонавтов в Институте медико-биологических проблем МЗ СССР, а также занимаясь вопросами трансформации пищеварительных функций при гиподинамии, стрессах, перегрузках. За активное участие в биологическом обеспечении пилотируемых космических полетов он был награжден дипломом им. Ю.А. Гагарина и избран членом Международной академии астронавтики. В 1991 г. в США он участвовал в международном совещании, посвященном физиологическим проблемам будущих пилотируемых полетов на Марс.

В 1958 году А.М. Уголевым было сделано его наиболее известное открытие, которое было названо им вначале пристеночным (контактным), а затем мембранным пищеварением. «Пристеночное (контактное) мембранное пищеварение» было внесено в Государственный реестр открытий СССР под № 15 с приоритетом от декабря 1958 г. Тем не менее, А.М. Уголев продолжил изучение своего открытия и в середине 60-х годов со своими сотрудниками представил дополнительные доказательства существования мембранного пищеварения и разработал критерии оценки данного процесса. С этого времени открытие мембранного пищеварения стали признавать большинством исследователей, работавших в области пищеварения, а сам А.М. Уголев стал номинантом на Нобелевскую премию по физиологии и медицине. Открытие пристеночного пищеварения является событием мирового значения, оно изменило представления о пищеварении как двухэтапном процессе, определив его как процесс трехэтапный (полостное пищеварение – мембранное пищеварение – всасывание).

В 1985 г. А.М. Уголев выдвинул и подтвердил экспериментально концепцию универсальных функциональных блоков как один из фундаментальных принципов естественных технологий: в основе всех живых систем и реальных физиологических функций, а также их эволюции лежит комбинирование универсальных функциональных блоков. Суть концепции сводится к следующему.

Различные функции, включая специализированные, выполняемые клетками различных тканей и органов высших организмов, складываются из элементарных функций и реализуются определенными комбинациями ограниченного числа функциональных блоков. Эти стандартные блоки, сочетаясь между собой и распределяясь в разных количественных соотношениях и в разных отделах клеток и органов, обеспечивают их специализацию.

Эволюция одноименных структур связана с перераспределением функциональных блоков, которые близки или идентичны у организмов, стоящих на разных уровнях эволюционной лестницы.

Изменения функциональных эффектов клеток и органов также связаны с перераспределением функциональных блоков.

Структурно функциональные блоки представляют собой молекулы или надмолекулярные комплексы, иногда несколько самостоятельно взаимодействующих молекул или часть одной молекулы. Высокоспециализированные функции и их эффективность достигаются в результате сочетания стандартных блоков в различной комбинации в пространстве и времени. То есть не существует ни одного уникального функционального блока для той или иной системы организма. А.М. Уголев выделил 8 типов функциональных блоков:

- 1) транспортные блоки, участвующие в переносе различных молекул: насосы, каналы, мобильные переносчики, связывающие белки;
- 2) энергизирующие блоки – системы, снабжающие энергией эффекторные блоки, выполняющие транспортные, сократительные или рецепторные функции;
- 3) ферментные блоки – структуры, реализующие гидролитические функции;
- 4) сократительные блоки, способные к изменению длины или положения относительно других блоков, например в актомиозиновом комплексе;
- 5) рецепторные блоки, которые во многих случаях имеют олигомерную структуру и состоят из нескольких первичных блоков – акцепторного, медирующего и транслирующего; нередко существуют интегрирующие блоки, обеспечивающие соединение перечисленных блоков;
- 6) специализированные химические сигналы – гормоны, нейротрансмиттеры, медиаторы, которые могут быть также рассмотрены как специализированные блоки;
- 7) комбинированные блоки высшего порядка, которые могут быть образованы из одного или

нескольких функциональных блоков более низкого иерархического уровня, или порядка (например, натриевый насос, в сущности, являющийся олигомерным комплексом);

- 8) специально организованные системы функциональных блоков, выполняющие «сложные элементарные» функции (например эндо- и экзцитоз).

Теория универсальных блоков не потеряла своей актуальности и в наши дни. Так, на примере клеток почечной ткани и кишечника, содержащих аминоксидазу (микросомную) и щелочную фосфатазу, А.М. Уголев обосновывал положение о том, что органы, выполняющие различные физиологические функции, обладают рядом идентичных ферментов (ферменты – один из основных функциональных блоков, обеспечивающих пищеварительные и транспортные функции). Как развитие предложенной экскреторной гипотезы и концепции универсализма сложились современные доказательства того, что биологически активные вещества могут продуцировать клетки практически всех типов. Примером такой полифункциональности Г.Ф. Коротько (2001) видит возможность выделения ряда гормонов лимфоцитами, мастоцитами, тромбоцитами: эндотелинов, оксида азота, сосудистого натрийуретического пептида – эндотелиальными клетками, кардиомиоцитами – натрийуретического пептида, лептина – адипоцитами [2].

А.М. Уголев оставил большое творческое наследие. Им опубликовано около 300 научных работ, 15 монографий [3–17], две из них изданы на английском языке. Им подготовлено 60 кандидатов и 40 докторов медицинских наук. Он был членом бюро Отделения физиологии и членом Ленинградского научного центра АН СССР, президиумов Всесоюзного физиологического им. И.П. Павлова и Всесоюзного гастроэнтерологического обществ, почетным членом Британского и Венгерского обществ гастроэнтерологов, общества гастроэнтерологии и питания им. Я.Е. Пуркинье (Чехословакия), членом редакционной коллегии журнала «Проблемы гастроэнтерологии».

А.М. Уголев стал основателем академической школы-семинара «Современные проблемы физиологии и патологии пищеварения», ныне носящей его имя, оказывающей влияние на формирование взглядов целой плеяды отечественных физиологов и клиницистов.

Ему были присуждены премии имени И.П. Павлова (1963) и И.М. Сеченова (1986) АН СССР, он был награжден медалью Гиппократа, а в 1990 г. – золотой медалью им. И.И. Мечникова. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Идеи академика Александра Михайловича Уголева, во многом опережавшие свое время, будут еще долго служить примером научной прозорливости и смелости поколениям физиологов и клиницистов, а его жизнь – примером беззаветной преданности науке.

Литература/References

1. *Груздков А.А., Тимофеева Н.М.* К 80-летию академика Александра Михайловича Уголева (1926–1991) // Рос. физиологический журн. им. И.М. Сеченова. – 2006. – Т. 92. – № 3. – С. 379–383.
2. *Груздков А.А., Тимофеева Н.М.* К 80-летию академика Александра Михайловича Уголева (1926–1991) // Рос. fiziologicheskij zhurn. im. I.M. Sechenova. – 2006. – Т. 92. – № 3. – С. 379–383.
3. *Коротько Г.Ф.* Памяти академика Александра Михайловича Уголева // Материалы XVI сессии Академической школы-семинара имени А.М. Уголева «Современные проблемы физиологии и патологии пищеварения», 2001. – Т. XI. – № 4. – С. 5–9.
4. *Korot'ko G.F.* Pamjati akademika Aleksandra Mihajlovicha Ugoleva // Materialy XVI sessii Akademicheskij shkoly-seminara imeni A.M. Ugoleva «Sovremennye problemy fiziologii i patologii pishhevarenija». – 2001. – Т. XI. – № 4. – С. 5–9.
5. *Уголев А.М.* Пищеварение и его приспособительная эволюция. – М.: Высшая школа, 1961. – 306 с.
6. *Ugolev A.M.* Pishhevarenie i ego prisposobitel'naja jevoljucija. – М.: Vysshaja shkola, 1961. – 306 s.
7. *Уголев А.М.* Пристеночное (контактное) пищеварение. – М.–Л.: Из-во АН СССР, 1963. – 170 с.
8. *Ugolev A.M.* Pristenocnoe (kontaktnoe) pishhevarenie. – М.–Л.: Iz-vo AN SSSR, 1963. – 170 s.
9. *Уголев А.М.* Физиология и патология пристеночного (контактного) пищеварения. – Л.: Наука, 1967. – 230 с.
10. *Ugolev A.M.* Fiziologija i patologija pristenocnogo (kontaktnogo) pishhevarenija. – L.: Nauka, 1967. – 230 s.
11. *Ugolev A.M.* Physiology and pathology of membrane (contact) digestion. – New York: Plenum Press, 1968. – 226 с.
12. *Уголев А.М., Иезуитова Н.Н., Масевич Ц.Г. и др.* Исследование пищеварительного аппарата у человека. Обзор современных методов. – Л.: Наука, 1969. – 216 с.
13. *Ugolev A.M., Iezuitova N.N., Masevich C.G. i dr.* Issledovanie pishhevaritel'nogo apparata u cheloveka. Obzor sovremennyh metodov. – L.: Nauka, 1969. – 216 s.
14. *Уголев А.М.* Мембранное пищеварение. Полисубстратные процессы, организация и регуляция. – Л.: Наука, 1972. – 358 с.
15. *Ugolev A.M.* Membrannoe pishhevarenie. Polisubstratnye processa, organizacija i reguljacija. – L.: Nauka, 1972. – 358 s.
16. *Уголев А.М.* Энтериновая (кишечная гормональная) система. – Л.: Наука, 1978. – 358 с.
17. *Ugolev A.M.* Jenterinovaja (kischechnaja gormonal'naja) sistema. – L.: Nauka, 1978. – 358 s.
18. *Смирнов К.В., Уголев А.М.* Космическая гастроэнтерология. – М.: Наука, 1981. – 278 с.
19. *Smirnov K.V., Ugolev A.M.* Kosmicheskaja gastrojenterologija. – M.: Nauka, 1981. – 278 s.
20. *Уголев А.М.* Эволюция пищеварения и принципы эволюции функций. Элементы современного функционализма. – Л.: Наука, 1985. – 544 с.
21. *Ugolev A.M.* Jevoljucija pishhevarenija i principy jevoljucii funkcij. Jelementy sovremennogo funkcionalizma. – L.: Nauka, 1985. – 544 s.
22. Мембранный гидролиз и транспорт: Новые данные и гипотезы / Под ред. А.М. Уголева. – Л.: Наука, 1986. – 240 с.
23. *Membrannij gidroliz i transport: Novye dannye i gipotezy / Pod red. A.M. Ugoleva.* – L.: Nauka, 1986. – 240 s.
24. *Уголев А.М.* Естественные технологии биологических систем. – Л.: Наука, 1987. – 317 с.
25. *Ugolev A.M.* Estestvennye tehnologii biologicheskikh sistem. – L.: Nauka, 1987. – 317 s.

14. Ивашкин В.Т., Минасян Г.А., Уголев А.М. Теория функциональных блоков и проблемы клинической медицины. – Л.: Наука, 1990. – 303 с.

Ivashkin V.T., Minasjan G.A., Ugolev A.M. Teorija funkcional'nyh blokov i problemy klinicheskoj mediciny. – L.: Nauka, 1990. – 303 s.

15. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. – СПб.: Наука, 1991. – 271 с.

Ugolev A.M. Teorija adekvatnogo pitaniya i trofologija. – SPb.: Nauka, 1991. – 271 s.

16. Уголев А.М., Кузьмина В.В. Пищеварительные процессы и адаптации у рыб. – СПб.: Гидрометеоздат, 1993. – 238 с.

Ugolev A.M., Kuz'mina V.V. Pishhevaritel'nye processy i adaptacii u ryb. – SPb.: Gidrometeoizdat, 1993. – 238 s.

17. Уголев А.М., Радбиль О.С. Гормоны пищеварительной системы: физиология, патология, теория функциональных блоков. – М.: Наука, 1995. – 238 с.

Ugolev A.M., Radbil' O.S. Gormony pishhevaritel'noj sistemy: fiziologija, patologija, teorija funkcional'nyh blokov. – M.: Nauka, 1995. – 238 s.

Джулай Галина Семеновна (контактное лицо) – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии ГБОУ ВПО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России. 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4. Тел. 8-903-630-98-08; e-mail: djoulai@mail.ru.

УДК 61 (092)

М.Н. Калинин¹, Г.С. Джулай²

АКАДЕМИК А.М. УГОЛЕВ – ГОДЫ РАБОТЫ В ЛЕНИНГРАДСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ И КАЛИНИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ (1949–1955)

¹ Кафедра патологической физиологии

² Кафедра факультетской терапии ГБОУ ВПО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России

Статья приурочена к двойному юбилею – 90-летию со дня рождения академика А.М. Уголева и 80-летию Ленинградского государственного медицинского стоматологического института, реорганизованного в Калининский государственный медицинский институт в 1954 году. В ней рассмотрены биографические материалы, характеризующие начало научной карьеры юбиляра.

Ключевые слова: А.М. Уголев, Ленинградский государственный медицинский стоматологический институт, Калининский государственный медицинский институт, научная деятельность, история учреждения.

ACADEMICIAN A.M. UGOLEV – THE YEARS OF WORK IN THE LENINGRAD STATE MEDICAL DENTAL INSTITUTE AND KALININ STATE MEDICAL INSTITUTE (1949–1955)

M.N. Kalinkin, G.S. Dzhulay

Tver State Medical University

The article is dedicated to a double anniversary - the 90th anniversary of academician A.M. Ugolev and the 80th anniversary of the Leningrad State Medical Dental Institute, which was reorganized into Kalinin State Medical Institute in 1954. It discusses the biographical material, characterizing the start of the jubilee scientific career.

Key words: A.M. Ugolev, Leningrad State Medical Dental Institute, Kalinin State Medical Institute, scientific activity, history of the institution.

В 2016 году исполняется 90 лет со дня рождения выдающегося российского физиолога академика Александра Михайловича Уголева. Научный мир знает его как продолжателя идей академика И.П. Павлова, сформулировавшего концепцию пристеночного (мембранного) пищеварения, теорию уни-

версальных функциональных блоков в регуляции активности систем, одного из разработчиков представлений об адекватном питании человека, на практике воплотившихся в создании рациона советских космонавтов, Нобелевского номинанта. С этими открытиями связана слава ученого, таким его знают