Из какой воды состоят люди?

МОСКВА, 14 мая — РИА Новости. Ученые Томского политехнического университета (ТПУ) и Павлодарского государственного педагогического университета (ПГПУ) определили состав воды, которая содержится в организме людей, животных, насекомых и других живых организмов. Об этом сообщили в пресс-службе ТПУ.

Вода содержится в любой живой ткани: например, в человеческих костях ее 5–10 %, в мозге – 30 – 40 %, в крови – 70 – 80 %. Эту жидкость ученый Владимир Вернадский назвал "водой биологической".

Существует множество исследований состава крови, мочи, плазмы. Хорошо известны составы морской, речной, подземной вод. Однако элементный состав биологической воды практически не изучен.

По словам руководителя исследования, профессора отделения геологии ТПУ Леонида Рихванова, им впервые удалось получить данные по наличию химических элементов в воде, содержащейся в живых организмах, их уровню накопления в организме.

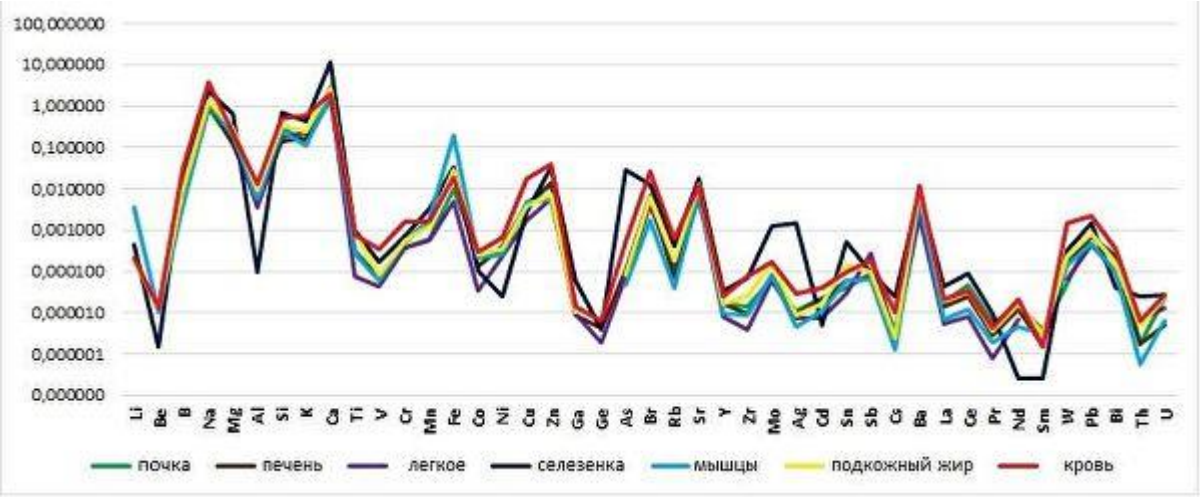
Для определения состава жидкости использовали кровь, селезенку, печень, почку, легкое, мышечную ткань и подкожный жир семимесячного поросенка. Это животное по своим физиологическим характеристикам весьма близко к человеку.

Ученые использовали специальную вакуумную установку, чтобы выделить воду из органов и тканей. Различные части поросенка нагревали до ста градусов, вода испарялась и конденсировалась в виде дистиллята.

Оказалось, что биологическая вода состоит из 70 химических элементов, в том числе урана, тория, брома, свинца, железа, алюминия и редкоземельных элементов.

"Вода в разных тканях и органах отличается по своему химическому составу и максимальной концентрации элементов. Например, в крови максимально по отношению к другим органам и тканям накапливаются 25 элементов, а в селезенке – 19. При этом почти максимально во всех изученных органах и тканях содержатся натрий, кальций, кремний, калий. В селезенке высокий уровень калия, в мышцах много железа, в крови – бария, брома, свинца, висмута", — пояснил Леонид Рихванов.

Эти данные опубликованы в журнале "Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов".



© Фото : Леонид Рихванов, ТПУ

Распространенность изученных химических элементов в "воде биологической", выделенной из органов и тканей свиньи

Ученые планируют продолжить исследование. Следующий этап – установить связь состава жидкости с экологией окружающей среды, что позволит выявлять зоны экологического неблагополучия для человека. Для этого будет определен состав воды в органах поросенка из экологически неблагоприятного района, а затем сравнен с уже полученными результатами.

По словам Леонида Рихванова, сейчас для оценки экологической ситуации анализируют растения, почвы и другие компоненты. Предлагается модельный объект изучения, близкий к человеку. Новое исследование позволит определить, как техногенез влияет на организм человека напрямую.