О ЧЕМ ГОВОРИТ ВОЛОС, ПОБЫВАВ В РЕАКТОРЕ



В лаборатории активационного анализа Института ядерной физики изучают разные биообъекты, но предпочтение отдают человеческому волосу, наиболее полно отражающему элементный статус организма. Итогом совместных исследований ученых ИЯФ и узбекистанских медиков стала методика, позволяющая диагностировать заболевания по тем ингредиентам, что содержит волос.
*\»Правда Востока\», 26.10.1999г. Книга \»Серный рикошет\», 2001г.***В лаборатории активационного анализа Института ядерной физики изучают разные биообъекты, но предпочтение отдают человеческому волосу, наиболее полно отражающему элементный статус организма. Итогом совместных исследований ученых ИЯФ и узбекистанских медиков стала методика, позволяющая диагностировать заболевания по тем ингредиентам, что содержит волос.**



Ученые начали работу в конце семидесятых, а в 1981 году провели картирование элементного состава крови и волос жителей Узбекистана. Пробы были взяты в 72 точках у 2000 человек. Тогда проанализировали наличие в волосах более двух десятков элементов, включая токсичную ртуть, кадмий, мышьяк, сурьму… По каждому из них построили карты. На каждой видны районы с превышениями норм содержания того или иного компонента в волосах людей. Эти “черные” районы совпадали либо с месторождениями, либо с заводами.
Что касается ртути, то ее ожидали обнаружить, ведь на территории Узбекистана находится ртутно-сурьмяная-мышьяковистая биогеохимическая провинция. Повышенные концентрации этого металла были отмечены в волосах жителей Каракалпакстана,

Ферганской долины, Алмалыка. Если норма составляет один микрограмм на грамм, то в этих районах она в среднем перекрывалась в четыре раза, хотя были превышения и позначительнее.
То, что превышения по ртути выявили и вдали от “биогеохимической провинции”, например, в районе Арала, говорило о сильном антропогенном влиянии. Здесь оказались высокие концентрации по всем определяемым элементам. Алмалык тоже появился черным пятном на карте не случайно, ведь тут развита “грязная” промышленность.
Еще более четко выявилась антропогенная зависимость в ходе исследований 1991 года. Тогда из-за нехватки средств не удалось охватить 72 точки. Медики и атомщики отобрали пробы у трехсот человек в Приаралье. Эта работа позволила установить зависимость между основными элементами в волосах и здоровьем людей.
Научные результаты наверняка заинтересуют многих читателей: чем меньше железа, тем сильнее анемия, чем меньше кальция, тем серьезней сердечно-сосудистые заболевания, много кобальта – больны легкие, а есть превышения по сурьме и селену – выпадают волосы. Что касается ртути, то не случайно это вещество отнесено к первому классу опасности. Выяснилось, что ртуть в организме разрушает почки и центральную нервную систему, вызывает ряд других заболеваний, и в том числе злокачественные опухоли.
Взаимосвязь элементного состава и здоровья изучалась и в последующие годы. В 1996 году был сделан упор на диагностику заболеваний почек. Теперь известно, что вызывать их может не только присутствие ртути. Почки очень зависят от натрия. Больны и при его избытке, и при его недостатке в организме. Эта работа оценена как изобретение и на нее получен патент.
Еще пятьсот человек были обследованы для диагностики заболеваний печени. В волосах больных не хватало селена, и они были предрасположены к гепатиту. Удалось определить и значение для качества здоровья цинка. Пусть даже есть превышения по многим элементам, но если содержание цинка в норме, еще не так страшно. А вот его перебор ведет к онкологии. Мало цинка – тоже плохо. У детей его нехватка ведет к карликовости, железодефицитной анемии с половым недоразвитием.
Как ученые ищут в волосе цинк и другие значимые для здоровья людей элементы? Лаборатория активационного анализа, созданная в Институте ядерной физики с вводом реактора, за прошедшие годы подготовила немало научных методик для анализа объектов природной среды. Так, отобранные волосы сначала облучают в реакторе 15 секунд, потом 15 часов через неделю, и четырежды проводят измерения наведенной активности радионуклидов. Результаты ясны через сорок дней.
Таким путем пару лет назад набрали статистику по элементному составу волос беременных. Она показала, что для благополучного вынашивания ребенка также крайне важен цинк. В тех случаях, когда у женщин был его избыток, беременность заканчивалась патологией – выкидышем. Нехватка цинка могла привести к пороку сердца, грыже, искривлению позвоночника у младенцев.
Об этих результатах ученые ИЯФ докладывали на ряде международных встреч. На конференции “Элементы в организме человека”, проведенной под эгидой ЮНЕСКО в Лионе, выступили с несколькими докладами – “Элементный состав волос беременных”, “Картирование элементного состава волос”, “Гепатит и селен”. Врачи из разных стран проявили к этим сообщениям большой интерес. И сейчас продолжается не только волна обращений за информацией, но и ведутся с лабораторией ИЯФ переговоры об участии в международных проектах.
Насколько востребована эта информация в Узбекистане? Судя по всему, “в своем отечестве пророка нет”. Минздрав финансировал проект по изучению элементного

состава волос всего год. Получил отчет по итогам работы за 1997 год, одобрил, и все на этом. Очевидно, отчет лег под сукно. Финансирование прекращено. Можно понять, что средства бюджетного Минздрава ограничены, чтобы тратить их на “чужих”. Но не понять, почему уже собранные данные остаются для врачей тайной за семью печатями. А ведь диагностика по элементному составу волос отвечает на вопрос: что болит и почему? И больной, и врач должны знать о причинах.

К примеру, не хватает в организме хрома, из-за чего страдают все диабетики и склеротики. Что делать? Восстанавливать баланс. Недостающие элементы есть и в продаваемых аптеками поливитаминах, и в продуктах питания. Хром – в моркови, железо – в черном кишмише, зелени, языке, продырявленном ржавым гвоздем яблоке.



Народная медицина знает об их позитивных качествах. Чего не знает народная медицина – что, где и сколько. В ИЯФе это знают благодаря активационному анализу. Элементный состав определили у полусотни продуктов питания, начиная от огурцов с помидорами, манки и гречки до рыбы и мяса. Чемпионом по содержанию железа оказалась гречка – 50 микрограммов на грамм, в манной крупе его – 16, в кабачке – 4, в молоке – 1.

Очень важен для работы сердца рубидий. В тыкве его 22, в печени и мясе по десять микрограммов на грамм. А вот селена в продуктах минимум, зато нашли его в горных ручьях Заамина. Восполняют нехватку поливитамины и пищевые добавки.

Кстати, о пищевых добавках. Первыми их освоили французы, заботящиеся о здоровье нации. Толчком послужили выкладки ученых тамошнего специализированного института. Сейчас исследования в этом направлении ведутся во многих странах мира. К примеру, в Китае собран обширный статистический материал о зависимости здоровья от элементного состава организма. Наши ученые на это направление вышли независимо от французских и китайских коллег. И то, что создали методологию выделения групп риска для различных заболеваний, безусловно, их большое достижение.

Наработки узбекистанских ученых были использованы после Чернобыльской аварии. По просьбе союзного Минздрава специалисты лаборатории отбирали и анализировали волосы у разных групп пострадавшего населения и ликвидаторов, выявляя привычный набор элементов, включая радиоактивность. Некоторое время спустя в наш Институт ядерной физики обратился Минздрав России – тогда возникла проблема облысения детей в Черновцах и Силламяэ. Результаты после облучения волос на реакторе оказались необычными – в пробах “вылез” обычно не определяемый талий. Неожиданными оказались и результаты картирования по элементному составу Поволжья от Ярославля до Каспия: начиная от Саратова, росла ртуть в волосах, достигая шести микрограммов на грамм.

Широкомасштабное картирование не мешало бы организовать и в Узбекистане, ведь загрязнение окружающей среды усиливается. А еще лучше продиагностировать элементный состав волос каждого узбекистанца. Но лаборатория не в состоянии наладить обширные исследования. Скажем, проводит диагностику по просьбе врачей республиканского военного госпиталя. Но из-за нехватки оборудования не потянет ни одну другую больницу. Да и специалистов в лаборатории из-за урезания средств осталось

всего четверо.
Сейчас в партнерстве с Институтом эндокринологии они продолжают диагностику здоровья беременных женщин и приступили к работе с новорожденными. Предполагают определять элементный состав их волос в три, шесть, девять месяцев. Хорошо бы наблюдать их и дальше.
Тревожны последние результаты по выборочному обследованию детей из двадцати детских садов и школ Ташкента. У восьмидесяти процентов детей оказались больны почки, была установлена нехватка в организме этих детей самых различных жизненно необходимых элементов. Дети, в волосах которых не обнаружили йода, отставали в развитии, те, у кого не хватало в организме кобальта, имели плохую кровь.
Тревожны последние данные и по Самарканду. Триста проб, взятых у ребят 28 детсадов города, говорят о высоком проценте почечных заболеваний, предрасположенности большого числа детей к росту зоба, начавшимся патологическим изменениям в щитовидной железе.
Результаты активационного анализа очень наглядны. Не надо быть семи пядей во лбу, чтобы в них разобраться. Что они собой представляют? В компьютерной распечатке даются цифры по двум десяткам параметров, и им же соответствуют двадцать столб-цов. Ориентироваться очень просто по линии, указывающей норму. Не запутаться, какие ингредиенты вылезли за норму, а какие не дотянули, как там с цинком, хромом, ртутью… В идеале такие пробы человеку нужно иметь каждые полгода для предупреждения заболеваний, связанных с недостатком или переизбытком элементов. Но для этого мало энтузиазма ученых, нужна поддержка государства.
Наталия ШУЛЕПИНА
\»Правда Востока\», 26.10.1999г. Книга \»Серный рикошет\», 2001г.

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Telegram

25.06.2009