I. Ştefănescu, T. Nicola, C. Mladin, R.Tamaian, V. Niculescu, V. Feurdean, G. Tiţescu, N. Păun: STUDIES CONCERNING DDW USE FOR DEUTERIUM’S DEPLETION IN ANIMAL ORGANISM AND FOR SYNTHESIS OF NEW NAPHTHOQUINONIC ANTITUMORAL COMPOUNDS

**Использование лёгкой воды для снижения концентрации дейтерия в организме животных и для синтеза новых нафтохиноновых антиопухолевых средств**

- Следующим будет выступать доктор Стефанеску с рассказом об использовании лёгкой воды для снижения концентрации дейтерия в организме животных и для синтеза новых нафтохиноновых антиопухолевых средств.

- Здравствуйте. Хорошо. Во-первых, мне бы хотелось сказать спасибо нашим гостям, особенно профессору Шомлаю за организацию этого замечательного мероприятия, посвящённого эффектам лёгкой воды. Доктор Шомлай – мой давний коллега, мы начинали с малых экспериментов по понижению концентрации дейтерия, но теперь у нас есть большой проект, который можно использовать в коммерческих целях – борьба с опухолевыми клетками. Технологии, разработанные в течение данного проекта, используются теперь в частной фирме «Мекро Систем».

Итак, я начну рассказ о наших экспериментах. Нам уже продемонстрировали массу примеров воздействия лёгкой воды на различные организмы. И мне хотелось бы сначала показать, насколько далеко уменьшение количества дейтерия может зайти, а во второй части презентации пойдёт речь о том, как лёгкая вода может быть использована для **с**интеза новых антиопухолевых средств. Когда я говорю «новые», я не имею в виду, что средства «новые» лишь потому, что в них использована технология сокращения дейтерия; я имею в виду, что эти препараты новы по химическому составу и имеют новые структуры.

Оба исследования были проведены ради 2 разных проектов. Первый проект был начат в 2001 году и закончен в 2006. Второй стартовал в 2007 году и продолжается до сих пор – собственно, это последний год ведения данного проекта – до декабря нам нужно закончить.

Итак, были проведены опыты по понижению концентрации дейтерия на животных, выведенных в лаборатории и на ферме, с помощью лёгкой воды, которая теперь является коммерческим продуктом «Кларивии» и имеет концентрацию дейтерия 25 ppm. Лабораторными животными являлись млекопитающие – неродственные особи крыс Wistar, а животными с фермы – птицы, белые куры породы плимутрок.

На 1 этапе эксперимента мы использовали крыс Wistar весом 120г, содержащихся в течение 60 дней на стандартной пище и простой воде (144 ppm). Далее в эксперименте вступили в действие 2 типа лёгкой воды – 30 ppm и 60 ppm. По окончании эксперимента было взято несколько биологических образцов: кровь в качестве образца жидкости; образцы печени и мышц в качестве образцов тканей.

Наши результаты: на правой стороне графика показаны итоги наблюдения за контрольной группой и данные анализов образцов крови, печени и мышц. Мы видим, что в группе, потреблявшей обычную воду (144 ppm), количество дейтерия снижается медленно – концентрация доходит до 141, 35 ppm.

Спустя 60 дней потребления лёгкой воды концентрацией 60 и 30 ppm, концентрация дейтерия в организме понизилась. На графике мы можем увидеть количество дейтерия во взятых нами образцах тканей. В группе, потреблявшей воду с концентрацией дейтерия 30 ppm, количество дейтерия снизилось ещё сильнее.

Эксперимент с курами мы начинали с первого же дня их жизни. Эксперимент длился 80 дней; 3 группы кур получали стандартное питание и обычную воду, лёгкую воду 30 ppm и 60 ppm соответственно. В качестве образцов тканей мы взяли образец крови, печени, мышц и почки.

На графике мы видим, что в этот раз результаты очень схожи с предыдущими.

В заключение можно сказать, что при потреблении обычной воды (144 ppm) в организмах идёт среднестатистическая обработка дейтерия. У крыс её скорость немного выше, так как она зависит от срока жизни. При потреблении крысами лёгкой воды в течение 60 дней и 80 дней курами концентрация дейтерия в организме увеличивается. Однако этот процесс зависит не только от концентрации лёгкой воды, но и от продолжительности её употребления.

В образцах тканей обоих типов животных разница в концентрации дейтерия была очень мала. То есть, можно сказать, что процесс сокращения дейтерия происходит во всём теле, а не только, к примеру, в крови или каком-то внутреннем органе.

Теперь обратим внимание на новые антиопухолевые средств а. Я не буду долго останавливаться на причинах того, почему полезно использовать лёгкую воду, т.к. мистер Шомлай и мистер Янцо уже рассказали, почему лучшеиспользовать не дейтерий, а водород.

Итак, мы использовали лёгкую воду как раствор для солей металлов-проводников – никеля, меди и кобальта, чтобы понизить концентрацию дейтерия в наших новых металлорганических препаратах. Мы долго готовили этот опыт, вы можете бесплатно скачать информацию о нём с сайта журнала «Journal of Physics: Conference Series», это бесплатный ресурс. Формула нашей новой синтезированной нафтохиноновой лиганды выглядит как 2-меркапто-3-никотинамид-1,4-нафтокинон.

Нужно сказать, что нафтокиноны и киноны оказывают влияние на топоизомеразы альфа-цепи, которые не только подавляются раком, но и участвуют в процессах пролиферации.

Вот как выглядит наш препарат… MNNQ, 2-меркапто-3-никотинамид-1,4-нафтокинон.

Наш последний препарат – соединение, имеющее ассиметричную молекулу и атом металла в центре – им может быть медь или кобальт.

Мы продвинули наши исследования немного дальше, мы начали производить иммуноконъюгаты с помощью нашей лиганды, т.к. она, находясь среди радикалов сульфидрила, она способна соединяться с антителами. Мы также используем этот металлорганический комплекс, чтобы производить лекарства в капсулах.

Итак, это всё. Спасибо за внимание. Есть какие-нибудь вопросы?

- Габор?

- Я просто хотел убедиться ещё раз… при исследовании вам удалось обнаружить очень высокое снижение уровня дейтерия в живом организме?

- Очень высокое? Нет. Небольшое – около 140 ppm. В обычных условиях.

- Хорошо. Спасибо.