

2. Левченко А. Нобелевский лауреат из Украины //Всеукраин. ведомости. - 1994. - 15 окт.

3. Хонигсман Я.С., Найман А.Я. Евреи Украины (Краткий очерк истории). - Киев, 1992. - Ч. 1. - С. 13.

4. Агнон Ш.-Й. Что повлияло на мое творчество // Идо и Эй-нам: Рассказы, повести, главы из романов. - Иерусалим, 1991. - С. 9.

#### **ДО И ПОСЛЕ ПРИСУЖДЕНИЯ НОБЕЛЕВСКИХ ПРЕМИЙ**

Г.А. Юсупов (Тамбов)

В историческое завещание Альфред Нобель включил физиологию и медицину, как одно из важнейших направлений научной деятельности. Представляет интерес путь к открытиям, удостоенным самого высокого научного признания - присуждения Нобелевской премии.

Еще в Древней Греции врачам были известны заболевания, протекающие с обильным мочеотделением и жаждой. Эти болезни получили название "диабет" (в переводе с греческого - "протекающие насквозь"). Известный английский врач Т.Виллис, один из учредителей Лондонского королевского общества, впервые высказал мнение о том, что диабет связан с повышением уровня сахара в организме. Не имея специальных приборов, Т.Виллис попробовал мочу больного на вкус. На основании этого "исследования" и был сделан вывод. На эту находку не обратили должного внимания, восприняв ее как причуду почтенного медика. И только через 100 лет другой английский врач П.Добсон установил, что в моче диабетических больных содержится сахар-глюкоза. Возник естественный вопрос: что является регулятором сахара в организме?

Немецкие ученые И.Меринг и О.Минковски занимались изучением роли поджелудочной железы в процессе пищеварения. В операционной оставалась собака, которой была удалена поджелудочная железа. На следующий день они нашли собаку, облепленную мухами. Выяснилось, что мух привлекал сахар, содержащийся в моче собаки. Предприняв специальные исследования, немецкие ученые в 1889 г. убедительно показали, что у собак с удаленными поджелудочными железами развивается сахарный диабет. Таким образом, случай помог в установ-

лении органа, с нарушением функций которого связано возникновение сахарного диабета.

В 1916 г. английский физиолог Э.Шарпи-Шефер предположил, что группа железистых клеток, лежащих в поджелудочной железе в виде островков, обнаруженная впервые в 1869 г. немецким патологом П.Лангергансом, производит гормон, регулирующий уровень сахара в крови. Шарпи-Шефер предложил назвать гипотетическое вещество инсулином (*insula*, в переводе с латинского - "островок"). Первые попытки выделить инсулин из островковых клеток не увенчались успехом. Ученые предположили, что инсулин должен иметь пептидную (белковую) природу, и поэтому он разрушается под воздействием собственных протеолитических ферментов, вырабатываемых поджелудочной железой.

В 1920 г. 29-летний сотрудник университета Западного Онтарио (Канада) Фредерик Бантинг прочитал научную статью о том, что при закупорке протока поджелудочной железы атрофируются клетки, вырабатывающие пищеварительные ферменты. Заинтересовавшись данными, изложенными в статье, Ф.Бантинг вспомнил об экспериментах русского ученого Л.Соболева, который еще в начале XX века установил, что диабет не связан с перевязкой протока поджелудочной железы. Бантинг повторил опыт Л.Соболева и убедился, что при закупорке протока островки Лангерганса не повреждаются. Тогда он решил выделить гормон не из нормальных, а из тех поджелудочных желез, у которых перевязали протоки, в результате чего погибали ферментовырабатывающие клетки и инсулин не должен был расщепляться. Свою идею Бантинг рассказал известному канадскому естествоиспытателю Дж.Маклеоду - руководителю кафедры физиологии университета в Торонто. Маклеод горячо поддержал намерения Бантинга и вместе со своей хорошо оснащенной лабораторией предоставил в его распоряжение помощника - студента 5 курса Чарлза Беста, хорошо зарекомендовавшего себя молодого исследователя, искусно владевшего химическим методом определения сахара в крови. Уже в августе 1921 г. они получили очищенные препараты гормона и убедились в его сильном лечебном действии на собаке, страдавшей тяжелой формой экспериментального диабета. Вскоре научились выделять инсулин из поджелудочных желез телят и коров. Началось производство инсулина и сотни тысяч больных смогли пользоваться мощным средством борьбы с тяжелым недугом.

В 1923 г. за открытие и выделение инсулина Ф. Бантинг и Дж. Маклеод получили Нобелевскую премию. История присуждения премии довольно драматична. Маклеод и Бантинг, узнав о решении Каролинского института, публично заявили, что в открытие инсулина большой вклад внес студент-медик Ч. Вест, а наиболее эффективный метод выделения инсулина разработал другой сотрудник Маклеода - Джон Колип. Однако они не были выдвинуты на премию. Менять решение Нобелевского комитета нельзя. И тогда Бантинг и Маклеод отказались выехать в Стокгольм для получения премии. Награда была передана послу. Бантинг демонстративно разделил причитающуюся ему долю денежного вознаграждения с Вестом, а Маклеод - с Колипом. Без сомнения такой поступок ученых принес им не меньше уважения и авторитета у коллег, чем сам факт присуждения Нобелевской премии.

За установление химической структуры инсулина была присуждена Нобелевская премия в 1958 г. Фредерику Сенгеру, который получил вторую Нобелевскую премию за расшифровку структуры нуклеиновых кислот в 1980 г.

Первое введение инсулина больному сахарным диабетом было осуществлено в январе 1923 г. - через 17 месяцев после открытия гормона. Такой короткий срок служит примером, достойным подражания при внедрении современных результатов исследования в практику здравоохранения. К сожалению, далеко не всегда так оперативно используются в практической работе научные открытия, даже получившие самую высокую оценку. В 1970 г. была присуждена Нобелевская премия Дж. Аксельроду за открытие и выделение гормона мелатонина из эпифиза (шишковидной железы, расположенной в геометрическом центре мозга). Первоначально мелатонину отводилась скромная роль - влияние на пигментацию кожи. За изучение мелатонина взялись ученые разных специальностей. Установили, что его непосредственным предшественником является серотонин - биогенный амин, обладающий широким спектром действия. Выяснилось, что и сам мелатонин является гормоном с многообразной функцией: он контролирует пигментный обмен, половые функции, суточные и сезонные ритмы, процессы деления и дифференциации клеток, участвует в формировании зрительных образов и цветоощущения, сна и бодрствования и т.д. Стало ясно, что количество мелатонина, вырабатываемого в эпифизе, недостаточно для обеспечения течения

зависящих от него физиологических процессов. Возникла необходимость поиска других источников мелатонина.

В 1973 г. у крупного советского гистохимика профессора Н. Райхлина возникло предположение: не поискать ли возможность синтеза мелатонина в ЕС-клетках, в которых вырабатывается серотонин, являющийся предшественником мелатонина. Выяснением этого вопроса занимался И. Кветной. Объектом для исследования был взят аппендикс, так как в нем содержится 75-80% всех ЕС-клеток желудочно-кишечного тракта. В 1975 г. в английском журнале "Nature", в котором по традиции публикуются сведения о новых научных открытиях, появилось сообщение о том, что в Советском Союзе открыт новый источник синтеза гормона мелатонина - ЕС-клетки желудочно-кишечного тракта.

Казалось бы, необходимо пересмотреть отношение к аппендиксу как к ненужному органу! Если об инсулине знают не только медработники, то о мелатонине и аппендиксе, как об органе, где вырабатывается немалая доля важного гормона, не имеет сведений большинство хирургов. Как удаляли отросток, так и удаляют по сей день, нередко без особых показаний - "на всякий случай".

Как правило, научные открытия, рано или поздно, находят применение на благо человека (иногда, к большому сожалению, и во вред). Исключением из правил выглядит довольно широкое эффективное использование методов диагностики и лечения, не имеющих научного обоснования. Иглорефлексотерапия имеет тысячелетнюю историю, гомеопатии исполняется 200 лет, а электропунктурному методу диагностики и медикаментозного тестирования, по Р. Фоллю, нет и 50 лет.

Метод Фолля чудесным образом объединяет иглорефлексотерапию и гомеопатию. Показатели, снимаемые с биологически активных точек (в которые и проводят иглоукальвание), показывают состояние органа, связанного с точкой. При информационном воздействии точка по-разному реагирует на различные физические характеристики химических веществ: лекарств, микробных токсинов, радионуклидов, экологических ядов и т.д.

По реакции биологически активных точек на информацию патологических тканей и образований, причинных факторов, можно определить характер болезни, причину болезни и подобрать лечебные физические характеристики. С помощью специальной аппаратуры, по-

добранные индивидуально, для конкретного больного, физические параметры (информация) переносятся на носители (сахар, воск, вода, спирт). При употреблении внутрь, носитель информации оказывает удивительное лечебное воздействие. Метод успешно используется во многих странах мира. Создается впечатление, что ученые, занимающиеся фундаментальными исследованиями, недооценивают огромный научно-исследовательский потенциал, связанный с изучением этого феномена.

С открытием инсулина связано начало эндокринологии. За исследования в этой области присуждено 15 Нобелевских премий. Эндокринология – это изучение молекулярного уровня информационных процессов жизнедеятельности. Методы нетрадиционной медицины (игло-рефлексотерапия, гомеопатия, иридология, метод Фолля) связаны с квантово-полевым уровнем энергоинформационных процессов. Эта область науки пока в ожидании своих нобелевских лауреатов.

#### КОНЦЕПЦИЯ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПТИЦ – РАЗВИТИЕ ИДЕЙ Н. ТИНБЕРГЕНА И К. ЛОРЕНЦА

В.Д. Ильичев, О.Л. Силаева (Москва)

Работы нобелевских лауреатов Н.Тинбергена и К.Лоренца вплотную подвели этологию к решению важнейшей проблемы – управлению поведением животных. Оба они работали на птицах – главном объекте исследований и авторов этой статьи.

Занимаясь поисками и созданием средств управления поведением животных, изучая различные ситуации, возникающие в связи с их использованием как в прошлом, так и в настоящем (ловчие птицы, охота с манками, отпугивание от полей и огородов, одомашнивание, говорение птиц и т.д.), мы пришли к необходимости создания единой практически реализуемой концепции, объединяющей все эти случаи. В их научной трактовке значительную роль сыграли исследования Н.Тинбергена и К.Лоренца, посвященные релаксационным механизмам поведения.

Сущность концепции заключается в признании прототипного сходства социальной группы "человек – птица" с экологической, в

которой роль человека выполняет один из биоценологических партнеров, взаимодействующих с птицами в аналогичных условиях. Если человек прогоняет птиц от огородных грядок, то нечто подобное происходит при спугивании птиц лисицей. Манок на крикву напоминает голос утки, привлекающей селезня и т.д.

Человек имитирует опознавательные признаки (маркеры) жизненно важного партнера, стимулируя необходимое для него поведение птицы. В одних случаях эти признаки воспроизводит манок, в других – объемный или силуэтный макет, в третьих – магнитофон, в наших работах – синтезатор. Демонстрация этих признаков создает экологическую ситуацию, в которой птицы ведут себя так, как это нужно человеку: улетают или наоборот приближаются, группируются в стаи и т.д.

На основе концепции разработаны с участием авторов технико-экологические средства управления поведением животных, воспроизводящие на электронно-акустической основе комбинации маркеров, вызывающих направленное поведение массовых скоплений птиц. Последние годы тиражировались или тиражируются "Веркут", "БАУ-7", "БАУ-8", "Скворец" и другие, дающие неплохой экономический эффект.

Особое место в концепции занимает феномен говорения птиц, в котором человек выступает в роли эколого-коммуникативного партнера говорящей птицы, обеспечивая ее кормом и другими средствами существования, в том числе и этологическими в условиях искусственно комнатного биоценоза. Птица, находящаяся в условиях комнатного биоценоза, лишена акустического общения с партнерами с помощью видовой сигнализации. Ее акустическим партнером в этих условиях становится человек, в общении с которым птица получает необходимую ей звуковую информацию. Общаясь с птицей с помощью своей собственной акустической сигнализации, т.е. языка, человек вызывает ответное говорение птиц, стимулируя его ключевыми словами и звуками как антропогенного, так и техногенного происхождения. На основе такого общения формируются монологовое и диалоговое говорение птиц.

При этом монологовое говорение чаще всего стимулируется звуками техногенного происхождения, а диалоговое запускается человеком с помощью ключевых реплик. Акустико-свистовые дуэты инициирует человек свистовыми позывками. Расфокусированные и несоглас-