

“YOU ONLY HAVE ONE CHANCE TO DEVELOP A BRAIN: YOU CAN’T GO BACK AND SAY “WHOOOPS, SOMETHING WENT WRONG HERE” AND DO IT ALL OVER. ADVERSE EFFECTS ENCOUNTERED IN EARLY LIFE OFTEN LEAD TO PERMANENT DAMAGE.”



Photo by Jacob Rosenvinge

«ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОЗГА ЧЕЛОВЕКУ ДАЕТСЯ ЛИШЬ ОДИН ШАНС. МЫ НЕ МОЖЕМ ПОВЕРНУТЬ ВРЕМЯ ВСПЯТЬ, СКАЗАТЬ: «ЧТО-ТО У НАС ПОШЛО НЕ ТАК,» – И НАЧАТЬ ВСЕ ЗАНОВО. НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ ЧАСТО ВЕДУТ К НЕОБРАТИМЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ.»

By Stephanie Brickman

Стефани Брикман

*“We are going to need some very smart people in the future to help compensate for the damage we have done to the environment and to our fellow human beings,” says Philippe Grandjean, in conversation with Panorama People on chemical brain damage and what research needs to be done about it.*

**As a young medical student, so many specializations were open to you. What made you choose environmental medicine?**

This takes me back to 1972, when the United Nations had its first conference on the environment in Stockholm and my brother was press secretary to the Danish minister of the environment. I was watching the television news – there was only one channel and it was black and white at that time. There was a report from Stockholm with pictures of a demonstration

*«Нам будут нужны действительно умные люди, которые помогут возместить тот ужасный ущерб, который мы нанесли окружающей среде и нашим братьям,» – говорит Филипп Гранжан в интервью для рубрики «Люди Панорамы», посвященном проблеме химических поражений головного мозга и тому, какие исследования необходимы в этой области.*

**Когда Вы были студентом-медиком, Вы могли выбирать из множества специальностей. Что заставило вас выбрать именно экологическую медицину?**

Дело было в 1972 г., когда Организация Объединенных Наций проводила в Стокгольме свою первую конференцию по окружающей среде, а мой брат был пресс-секретарем министра окружающей среды Дании. Я смотрел новости по телевизору – тогда он

by pollution victims with banners saying “Stop industrial pollution, it is a danger for human health.” I was shocked to see that because I hadn’t learnt anything about this at medical school. It turned out that the demonstrators came from Minamata, Japan, where mercury pollution was causing terrible health problems.

I particularly remember a teenage girl who clearly had movement and speech problems. After graduation I started doing research in this field and some years later I visited Minamata; I was able to meet her and tell her what a great inspiration she had been. I have been back many times to meet her and to discuss with Japanese colleagues how we can best learn from the mistakes of the past and target our research so that we can understand what exactly we need to do to better protect human health.

**So you were motivated by a feeling of injustice that physicians were not taking this up?**

Exactly! I have also been very much aware that we need to translate what we know as researchers into language that can be appreciated more widely and used by decision-makers in society.

**You are passionate about protecting unborn children from the effects of chemicals. What drew you to that particular aspect of environmental medicine?**

My first research was on lead and then I embarked on studying methylmercury and pesticides. I could see that the most severe symptoms were always in children exposed early in life and that damage could occur at levels of exposure that would be almost harmless to adults. I realized that this was because of the vulnerability of human beings during early development and, in particular, the human brain. You only have one chance to develop a brain: you can’t go back and say “Whoops, something went wrong here.” and do it all over. Adverse effects encountered in early life often lead to permanent damage.

If your development is harmed by toxic chemicals, it can affect you for the rest of your life. We must take the brain more seriously, particularly to ensure the optimal function of the brains of the next generation and beyond.

еще был черно-белым, и только с одним каналом. В новостях показывали репортаж из Стокгольма, с кадрами демонстрации жертв загрязнения окружающей среды. В руках у них были транспаранты, на которых было написано «Остановите промышленное загрязнение окружающей среды – оно опасно для здоровья людей». Я был просто поражен, ведь в медицинском институте нам об этом ничего не говорили. Оказалось, что протестующие приехали из японского города Минамата, где загрязнение ртутью породило кошмарные проблемы для здоровья людей.

Мне особенно запомнилась девочка-подросток, у которой были явные проблемы с движениями и с речью. После института я начал заниматься исследованиями в этой области и через несколько лет посетил Минамату. Мне удалось встретиться с ней и сказать, какое влияние оказала на меня ее история. Я много раз возвращался в Японию, чтобы снова встретиться с ней, а также вместе с японскими коллегами обсудить, какие выводы делать из ошибок прошлого и на чем именно сосредоточить наши исследования, чтобы в точности понять, что мы должны делать для того, чтобы защитить здоровье людей.

**Получается, что вы считали несправедливым то, что медики не обращали на эту проблему никакого внимания, и именно это мотивировало Вас?**

Именно! Я также очень хорошо понимал необходимость перевода наших знаний с языка исследователей на язык, который будет понятным и приемлемым для лиц, ответственных за принятие решений в нашем обществе.

**Вы страстный поборник защиты нерожденных детей от воздействия химических веществ. Что привлекло Вас именно к этому аспекту экологической медицины?**

Мое первое исследование было посвящено свинцу, потом изучал метилртуть и пестициды. Я видел, что самые тяжелые симптомы всегда проявлялись у детей, которые подверглись воздействию этих веществ на ранних этапах жизни, и что у детей к нарушениям могут привести даже такие уровни воздействия, которые для взрослых были бы практически безвредны. Я понял, что так происходит потому,

**As a member of the World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe's European Advisory Committee on Health Research, what particular role do you think research has in health?**

One of the key problems in regards to current biomedical research is that we are too often chasing the same problems over and over. I did a study a few years ago where I looked at 10 years of publications in 78 major toxicology, public health and occupational health journals. We analysed over 120 000 articles to see which chemicals were most often studied. The top 10 were all metals: there were more than 1000 articles every year on lead. We are running the risk of polishing the same stone on the beach more and more rather than looking at the other pebbles and trying to turn them over and figure out what they represent. It's like a vicious circle, where one publication generates the need for another one. But where is the action?

Some years ago, the United States Environmental Protection Agency generated a list of about a dozen harmful chemicals. I think three or four of those substances did not result in any publications during the following years, while in the meantime thousands of publications have been generated about metals. Society needs more information on substances and hazards that haven't been covered before, and we need more information on the risks that we are uncertain about. We need to be more visionary, we need to take more risks with our science and we should be more active in regards to providing evidence that can be easily translated into public policy.

**Where do you think we'll be in 10 years in the domain of environment and health?**

My hope is that there is going to be a closer connection between policy-making, human health and research. I'd also like to see stringent requirements to document side-effects and adverse effects with regard to environmental risks, as is already happening with pharmaceuticals. I have a list of 12 specific "chemical brain-draining" substances about which we have sufficient evidence to say that they are very hazardous to brain development. But I also have a list of another 200 substances that we know can enter the brain and damage brain cells, resulting in neurological disease or symptoms. Half of these are very commonly used in industry and daily life, but their effects on children are

что в период раннего развития организм человека – и в первую очередь его мозг – особо уязвим. Для развития мозга человеку дается лишь один шанс. Мы не можем повернуть время вспять, сказать: «Что-то у нас пошло не так,» – и начать все заново. Негативные воздействия в раннем возрасте часто ведут к необратимым повреждениям.

Если развитие человека подверглось негативному воздействию токсичных химикатов, то последствия такого воздействия могут ощущаться всю его последующую жизнь. Мы должны серьезнее относиться к мозгу, в особенности к тому, что касается оптимальной работы мозга у следующего и у будущих поколений людей.

**Вы – член Европейского консультативного комитета по научным исследованиям в области здравоохранения Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения. Какую, по Вашему мнению, роль в охране здоровья играют научные исследования?**

Главная проблема современных медико-биологических научных исследований заключается в том, что часто мы занимаемся одними и теми же проблемами, снова и снова. Несколько лет назад я изучил публикации, напечатанные в течении 10 лет в 78 крупнейших научных журналах по токсикологии, общественному здравоохранению и по гигиене труда. В ходе этого исследования я проанализировал свыше 120 000 статей: я хотел знать, какие химикаты изучались чаще всего. В первую десятку веществ вошли исключительно металлы – так, только лишь свинцу посвящалось более 1000 статей в год. Образно говоря, мы рискуем заниматься полировкой одного и того же камня, вместо того чтобы увидеть, что на пляже есть и другие камни, попытаться заглянуть под них и понять, что они собой представляют. Это настоящий заколдованный круг, где одна публикация требует выпуска следующей, и так далее. Но помимо этого нам же нужно еще и действовать!

Несколько лет назад Агентство США по охране окружающей среды составило список, включавший около десятка опасных химикатов. Мне представляется, что после появления этого списка три или четыре указанных в нем вещества не упоминались в публикациях ни разу, тогда как о металлах были

poorly documented. That does not mean that they are safe! As a researcher, I want to defend, and to advocate for better protection of, children's brains. I would like WHO to guide the protection of health, of course, but also to focus in particular on the brain functions of the next generation. We are going to need some very smart people in the future to help compensate for the damage we have done to the environment and to our fellow human beings. I think both humankind and this planet are going to be very dependent on how smart our children and grandchildren are.

**Disclaimer:** The interviewee alone is responsible for the views expressed in this publication and they do not necessarily represent the decisions or policies of World Health Organization.

написаны многие тысячи публикаций. Обществу требуется больше информации о веществах и угрозах, которые не рассматривались ранее, а также больше информации о рисках, в отношении которых пока что существует неопределенность. Мы должны быть дальновидными, мы должны быть готовы идти на риск в науке, и мы должны активнее добывать фактические знания, которые легко могут быть переведены в государственную политику.

### **По Вашему мнению, какой будет ситуация в области окружающей среды и охраны здоровья через 10 лет?**

Я надеюсь, что за это время укрепится связь между формированием политики, здоровьем людей и научными исследованиями. Я хочу, чтобы более жесткими стали требования к документальному учету побочных эффектов и негативного воздействия в том, что касается экологических рисков, по аналогии с тем, как это происходит в отношении лекарств. У меня есть список из 12 веществ – «химических врагов мозга» – по которым у нас есть достаточно фактических данных для того, чтобы утверждать, что они чрезвычайно опасны для развития мозга. Но у меня есть и список из еще 200 веществ, которые, как мы знаем, могут попадать в мозг и повреждать мозговые клетки, что приводит к неврологическим заболеваниям или симптомам. Половина этих веществ очень широко используются в промышленности и в нашей повседневной жизни, и их воздействие на детей изучено и описано очень плохо. Но это не значит, что они безопасны! Я, как исследователь, хочу стоять на защите мозга ребенка. Я хочу, чтобы рекомендации ВОЗ стояли на страже здоровья и чтобы особое внимание в них уделялось защите функции мозга для будущих поколений. В будущем нам будут нужны действительно умные люди, которые помогут возместить ущерб, который мы нанесли окружающей среде и нашим собратьям. Я думаю, что будущее человечества и нашей планеты будет напрямую зависеть от того, насколько умными окажутся наши дети и внуки.

**Ограничение ответственности:** Гость рубрики несет самостоятельную ответственность за мнения, выраженные в данной публикации, которые необязательно представляют решения или политику Всемирной организации здравоохранения.