

## **Нобелевская премия по физиологии и медицине 2019 года - знаменательное событие!**

Открытия нобелевских лауреатов показали, что адаптация к изменяющейся доступности кислорода является одним из наиболее важных механизмов адаптационных процессов в жизни, то есть выживания и долгожительства.

Уильям Келин, сэр Питер Рэтклифф и Грегг Семенса открыли молекулярный механизм, который регулирует активность генов в ответ на различные уровни кислорода.

Грегг Семенса открыл белковый комплекс, индуцируемый гипоксией factor (HIF) в 1995 году. В 2001 году Грегг Семенса объяснил, как нормальные уровни кислорода (20,9%) контролирует быструю деградацию HIF-1 $\alpha$ .

Затем Сэр Питер Рэтклифф и его исследовательская группа сделали ключевое открытие: продемонстрировали, что именно ген VHL может физически взаимодействовать с HIF-1 $\alpha$ . Это окончательно связало ген VHL с HIF-1 $\alpha$ . Нобелевские лауреаты выяснили механизм чувствительности к кислороду и показали, как он работает через генные механизмы.

Болезнь фон Хиппеля – Линдау (VHL), также известная как синдром фон Хиппеля – Линдау, это редкое наследственное заболевание, которое характеризуется образованием доброкачественных и злокачественных опухолей в нескольких органах

Синдром Фон Гиппеля-Линдау, с мутацией гена VHL, не дает возможности синтезироваться HIF-1 $\alpha$ , вызывает деградацию HIF-1 $\alpha$  это приводит к раку.

Какова практическая главная ценность этих открытий? Существует доступный метод Интервальная Гипоксическая Тренировка-Терапия (ИГТ), ИГТ является наиболее естественным способом получения HIF-1 $\alpha$  для синхронизации могучих адаптационных сил организма и их защитных действий.

Это показывает и доказывает, что периодическое повторяющееся дыхание сниженным уровнем кислорода будет синтезировать белок HIF-1 $\alpha$  и включать (в течении 3 минут!) главные необходимые адаптационные механизмы организма, то есть делать организм более пластичным и приспособленным к неблагоприятным условиям.

Мы можем проводить профилактику рака путем стимуляции HIF-1 $\alpha$ . ИГТ является наиболее естественным и доступным способом получения HIF-1 $\alpha$ .

### **Историческая справка.**

В 1906 г. Е. фон Гиппель описал пациента с ретиальной ангиомой, а в 1926 г. А. Линдау - пациента с ретиальной ангиомой и гемангиобластом центральной нервной системы. Год спустя А. Линдау обнаружил ассоциацию этих проявлений с почечными и панкреатическими кистами. Синдром VHL выявляется приблизительно у 1 из 36 000 человек и обусловлен мутацией в участке 3p25/26, где локализован ген подавления роста опухоли VHL.

Ген-супрессор опухоли VHL был открыт в 1993 году. Мутационная инактивация гена VHL у больных и членов семьи отвечает за их генетическую восприимчивость к развитию опухолей в различных органах.

Dr Tamara Voronina  
www.tvrejuvenation.com