

---

HIF-1 $\alpha$  также влияет на адаптивный иммунитет. Экспериментальные доказательства на мышах.

### **Эпителиальные ответы на гипоксическое воспаление**

Ответные адаптивные реакции к гипоксии активируются через воспаление слизистой оболочки и способствуют резолуции воспалительных заболеваний кишечника или острого повреждения легких.

Несколько исследований показали, что гипоксия поднимая внеклеточный уровень аденозина и подавляет его поглощение как во внутриклеточные компартменты, так и во внутриклеточный метаболизм.

### **Рак**

Концентрации кислорода в крупных опухолях часто снижены, по сравнению с теми, что в нормальных тканях. Влияние HIF и PHD на развитие раковых опухолей.

### **Инфекции**

Стабилизация HIF и индукция HIF-зависимых генов происходят во время патогенной инфекции. Она может быть как кислородо-зависимой, так и кислородно-независимой.

### **Заключение**

Применение знаний о связи между гипоксией и воспалением в клинической практике.

### **Литература**

1. The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE. Engl J Med 2011; 364:656-665 February 17, 2011.

## **КТО БОИТСЯ ГМО? Я!**

*Е.С. Гурьева, М.В. Фролова, 2 курс, медицинский факультет  
Научный руководитель – ст. преподаватель Л.В. Фролова  
Институт Медицины Экологии и Физической Культуры  
ГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»*

*Genetically modified organisms are created by methods of genetic engineering - sciences which allows to enter in a gene of a plant, an animal or microorganism a fragment of DNA from any other organism on purpose of giving it certain properties.*

Что такое генномодифицированные продукты и как их получают

Генномодифицированными (ГМ) или трансгенными называются такие организмы, в которых присутствуют гены, пересаженные из других видов растений или животных. Это необходимо для того, чтобы растение смогло получить какие-то другие, дополнительные свойства, например, устойчивость по отношению к каким-то заболеваниям, насекомым-вредителям и так далее. Можно улучшить вкусовые качества таких растений, продлить срок их хранения, увеличить урожайность и прочее.

Получают генномодифицированные растения в лаборатории. Для этого сначала выделяют требуемый для пересадки ген из какого-то растения или животного, а затем пересаживают его в клетку растения, свойства которого хотят улучшить. Так, в США для повышения устойчивости клубники к морозам в ее клетки пересадили гены рыбы, обитающей в северных морях.

Какие генномодифицированные продукты можно увидеть в магазине

Чаще всего в магазине можно встретить генномодифицированные (ГМ) продукты из сои, картофеля, кукурузы, рапса. Кроме того, есть мясо, рыба, овощи, фрукты и некоторые другие продукты. ГМ

---

растения могут входить в состав колбасных изделий, растительного масла, маргарина, майонеза, мороженого, хлебобулочных и кондитерских изделий, конфет (в том числе шоколадных), детского питания. Все эти продукты имеют точно такой же вкус, как и обычные, но стоят дешевле. И не было бы ничего плохого в их продаже, при условии, если бы на них было указано, что это генномодифицированные продукты.

### **Мировой голод**

Действительно ли мир голодает из-за нехватки запатентованных генетически модифицированных зерновых культур? Нет. Согласно Мировой Продовольственной программе Организации Объединенных Наций, в настоящее время произведенной пищи более чем достаточно, чтобы накормить всех на планете правильной и здоровой едой. Причина, что приблизительно 800 миллионов человек голодают каждый год, - заключается в том, что еда недоступна людям из-за того, что они не могут позволить себе купить или вырастить её самим.

Сообщения агентства Рейтер: «Комитет ООН по продовольствиям одобряет предостережение в отношении биотехнологии из-за опасения о его влиянии на здоровье и окружающую среду.

### **Зерновые культуры ГМО понижают использование химикатов?**

Сторонники генно-модифицированных продуктов сообщают, что зерновые культуры ГМ более устойчивы к пестицидам нежели естественные зерновые культуры. Анализ 8 200 университетских исследований показал, что фермеры, выращивающие сою Раунап Рэди, используют в два - пять раз больше гербицида чем фермеры, выращивающие обычные разновидности. Двухлетнее исследование Института Сельского хозяйства и Природных ресурсов Университета Небраски нашло, что урожайность сои Раундап Рэди на 6 процентов меньше её обычных форм и на 11 процентов меньше обычных зерновых культур. Исследование в Университете Джорджии в 1999 показало, что у сои Раундап Рэди произошло 20-процентное увеличение лигнина, что сделало её чрезмерно древесной; и её стебель трескался при высокой температуре. Всё это привело к потере урожая на Юге до 40 процентов.

### **Нерешенные проблемы безопасности**

Одно исследование, описанное в 1997 году в британском издании " New Scientist", показало, что медоносные пчёлы, питаясь белками, найденными в генетически изменённых цветках канолы, могут быть вредоносными.

Генные инженеры используют антибиотические маркерные гены, чтобы помочь им перенести генетический код от одной жизненной формы к другой. Гены, предназначенные для антибиотикорезистентности, и антибиотики используются для разрушения клеток, чьи гены были неудачно изменены. Но некоторые учёные беспокоятся, что этот процесс может привести к серьёзному росту проблем с антибиотикорезистентностью бактерий и сделает лечение инфекций неэффективным.

Люди всецело против внедрения животных и человеческих генов в растения, поскольку этические последствия этой манипуляции в значительной степени не исследованы.

Кто боится ГМО? Я. И бояться должен бы любой, кто «копает» глубже, чем индустриальные кампании по связям с общественностью в области промышленных биотехнологий, предназначенные для продвижения своих продуктов, использующие дико оптимистические - и до сих пор теоретические - выгоды.

### **Литература**

1. GMO.[электронный ресурс]// <http://www.bt.ucsd.edu/gmo.html> (дата обращения: 21.02. 2011)
2. Say No To GMOs! [электронный ресурс]// <http://www.saynotogmos.org/> (дата обращения: 22.02.2011)