

Слепченко П. В.

ВЛИЯНИЕ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СИГАРЕТАХ, НА СОМАТОТРОПНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Мезен Н. И.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Важнейшей проблемой современного общества является курение, курение подростков. Рост и развитие являются важнейшими стадиями жизненного цикла человека. Сам факт того, что на сегодняшний день по статистике в Беларуси курит каждый 4-ый человек, заставляет задуматься: что будет с нашими детьми? Как они будут расти и как будут влиять на их рост вещества, содержащиеся в сигаретах? Недостаточность исследования проблемы и постигла меня на изучение этого вопроса.

Цель: анализ литературных данных о влиянии веществ, содержащихся в сигаретах на соматотропные рецепторы.

Задачи:

- 1 Анализ механизма действия соматотропного гормона.
- 2 Классификация веществ, содержащихся в сигаретах.
- 3 Изучение механизма действия веществ, содержащихся в сигаретах на рост человека.

Материал и методы. Исследование взаимодействий «гормон-рецептор» - лиганд будет производиться путем молекулярного докинга. Для проведения необходимых исследований необходимы структурные формулы лигандов (веществ, которые «присоединяются» к рецепторному комплексу) и структурная формула самого рецептора.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования мы получим значения констант ингибиции, энергий связывания и других видов энергии, которые дадут нам право сделать выводы о совместимости рецептора и инородного лиганда. Если связывание гормона роста и веществ, содержащихся в сигаретах, идет по одному сайту, то будет идти конкуренция за активный центр рецептора – следовательно, будет хуже передаваться внутриклеточный сигнал на рост и человек будет хуже расти.

Выводы:

- 1 Так как соматотропин увеличивает рост практически всех тканей, то он будет влиять на процесс окостенения.
- 2 С завершением окостенения (20-25 лет) рост кости прекращается, следовательно функция соматотропина будет сводиться к стимуляции функции остеобластов (роста кости в толщину).
- 3 Вещества, которые будут блокировать синтез соматотропина в возрасте после 25 лет (после завершения процесса окостенения), на рост кости в длину влиять не будут. Но, возможно, будут влиять (некоторые из них) на рост кости в толщину.