

Скалозуб П. А.

ЗАВИСИМОСТЬ СОМАТОТИПА ОТ НЕКОТОРЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Чаплинская Е. В.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. При первичном обследовании пациента важное место занимает его антропометрический анализ, поскольку особенности телосложения (соматотип) позволяют предположить расположенность и ход течения связанных с ним заболеваний. Конститутивный тип человека зависит от многих внешних и внутренних факторов. Внутренние характеристики, свойственные определенному соматотипу, определяются генотипом индивида. Например, гены, детерминирующие синтез половых гормонов, оказываются задействованными в формировании определенного варианта телосложения. В настоящее время данная цепь молекулярно-генетических событий не является детально выясненной, что и мотивировало нас на изучения данного вопроса.

Цель: идентифицировать перечень конкретных генов организма человека, принимающих участие в формировании определенного соматотипа.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились материалы научной платформы www.ncbi.nlm.nih.gov, обзорные научные публикации баз данных PubMedGeneCards библиографиями научных журналов США, Англии, Германии и России. Выполнен систематизированный аналитический поиск информации. Ключевые слова для поиска: соматотип, конституция, генотип человека, половые гормоны.

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ 62 полнотекстовых публикаций из базы PubMed. Для детального анализа отобрано 25 публикаций, соответствующих критериям исследования. В настоящий момент установлено, что каждому соматотипу соответствует определенный спектр физиологических и генетических характеристик, определяемых соответствующим индивидуальным набором генов. Так у женщин с эктоморфным телосложением наблюдается повышенное содержание гормона прогестерона, у женщин с эндоморфным - повышено содержание гормона эстрадиола, а у женщин с мезоморфным телосложением наблюдается повышенное содержание андрогенов (тестостерона). В свою очередь, определено, что у мужчин с эктоморфным телосложением наблюдаются низкие показатели уровня тестостерона и эстрадиола; у мужчин с мезоморфным типом - высокие показатели уровня гормона тестостерона и средние показатели уровня эстрадиола; у лиц с эндоморфным телосложением - средний уровень тестостерона и высокая концентрация эстрадиола. В ходе выполнения проекта «Геном человека» было установлено, что генами, отвечающими за синтез и рецепторное связывание эстрадиола, являются: ESR1, HSD17B12, SHBG; для прогестерона таким генами являются -PGRMC1 и PGR; для андрогенов (тестостерона)- это гены: SHBG, CYP17A1, AR.

Выводы. В настоящее время идентифицированы гены, отвечающие за синтез и рецепторное связывание определенных половых гормонов человека. Экспрессия данных генов неодинакова при различных типах конституции человека. Обладая такого рода информацией, имея «генетический паспорт» индивида, на ранних этапах развития человека, можно задать направление развития ребенка в определенном профессиональном. Либо, определив активность генов, можно прогнозировать развитие определенных заболеваний, которые являются зависимыми от определенного телосложения человека.