

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ ФУНКЦИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ С ГЕНЕТИЧЕСКИМ ПОЛИМОРФИЗМОМ RS328 ГЕНА ЛИПОПРОТЕИНЛИПАЗЫ



© В.В. Давыдов<sup>1,2\*</sup>, Г.Ц. Туманян<sup>3</sup>, Е.Д. Теплякова<sup>3</sup>, А.В. Шестопалов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Важное значение в возникновении ожирения имеют генетические факторы. Особое место среди них занимает генетический полиморфизм ферментов липидного обмена, к числу которых относится липопротеинлипаза (LPL). Однако до настоящего времени все еще отсутствуют представления о взаимоотношении полиморфизма гена *LPL* и эндокринной функции мезенхимальных тканей при ожирении. Учитывая это, целью работы стало исследование взаимосвязи полиморфизма *LPL* (rs328) с изменением уровня адипокинов, миокинов, а также показателей метаболизма липидов в крови у детей и подростков разного пола с ожирением.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** У 100 здоровых детей и подростков разного пола и 100 их сверстников с ожирением было проведено генетическое исследование по оценке однонуклеотидного полиморфизма гена *LPL* (rs328). В сыворотке крови спектрофотометрическими методами исследовалось содержание общего холестерина, холестерина ЛПВП, холестерина ЛПНП, холестерина ЛПОНП, триацилглицеролов и активности аминотрансфераз (аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы). Уровень лептина, адипонектина, резистина, апелина, ирисина, адипсина, мио-статина, FGF21, остеокина и онкостатина определялся методом мультиплексного ИФА, а аспросина — иммуноферментным методом.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Полиморфизм *LPL* по rs328 не сопровождается появлением различий в содержании исследованных адипокинов и миокинов в крови здоровых детей и подростков, но вносит существенный вклад в изменение их уровня в крови при ожирении в зависимости от пола. Изменения в содержании исследованных адипокинов и миокинов в крови при ожирении в большей мере проявляются у детей и подростков с генотипом Ser447Ser, чем с генотипом 447Ter. У мальчиков с гомозиготным аллелем Ser447Ser при ожирении в большей мере, чем у девочек, повышается уровень лептина. Содержание адипонектина, апелина и остеокина в крови у них снижено, по сравнению с таковым у девочек с ожирением с аналогичным генотипом. Гендерные различия у носителей генотипа 447Ter выражены в значительно меньшей мере, чем у носителей гомозиготной аллели Ser447Ser.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Характер сдвигов в содержании адипокинов и миокинов в крови у мальчиков с генотипом Ser447Ser указывает на то, что у них в организме ограничивается формирование защитных реакций со стороны обмена веществ при ожирении. Вероятно, это является одной из причин увеличения у них массы жировой ткани, в сравнении с таковой у девочек с ожирением, а также возникновения гиперлипидемии, усиления атерогенеза и альтерации тканей. У девочек с полиморфизмом липопротеинлипазы по rs328 с разными генотипами появляются характерные изменения в уровне адипокинов и миокинов в крови, которые приобретают защитный характер при ожирении. Однако несмотря на это, у девочек-носителей гомозиготного аллеля Ser447Ser при ожирении возникают гиперлипидемия и инсулино-резистентность, не характерные для девочек с генотипом 447Ter.

Полученные результаты указывают на важный вклад полиморфизма гена *LPL* rs328 в изменение уровня адипокинов и миокинов в крови детей и подростков при ожирении в зависимости от их пола. Это необходимо принимать во внимание при лечении ожирения у данного возрастного контингента больных, а также при оценке прогноза течения заболевания и вероятности развития его осложнений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ожирение; дети и подростки; однонуклеотидный полиморфизм; липопротеинлипаза; адипокины; миокины.

### ЦИТИРОВАТЬ:

Давыдов В.В., Туманян Г.Ц., Теплякова Е.Д., Шестопалов А.В. Гендерные особенности проявления эндокринной функции мезенхимальных тканей у детей с ожирением с генетическим полиморфизмом rs328 гена липопротеинлипазы // *Эндокринная хирургия*. — 2023. — Т. 17. — №4. — С. 36. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12859>

### TO CITE THIS ABSTRACT:

Davydov VV, Tumanyan GTs, Teplyakova ED, Shestopalov AV. Gender-specific manifestations of endocrine function of mesenchymal tissues in obese children with genetic polymorphism rs328 of the lipoprotein lipase gene. *Endocrine surgery*. 2023;17(4):36. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12859>

\*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

