

*Лашук М.В.*

## **ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ПОЛОВОЕ РАЗВИТИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕНЕЗА И ИНФЕКЦИЯ SARS-Cov2**

*Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Хмара И.М.*

*Кафедра детской эндокринологии, клинической генетики и иммунологии  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Преждевременное половое развитие (ППР) центрального генеза является результатом сложного механизма активации гипоталамо-гипофизарно-гипогонадальной оси, приводящего к раннему появлению вторичных половых признаков (у девочек до 8 лет, мальчиков – до 9 лет). С 2020 года в научных публикациях сообщается о росте случаев ППР. Инфекция SARS-Cov2 указывается как возможный фактор преждевременного формирования вторичных признаков полового развития. Коронавирусная инфекция у большинства детей бессимптомна или имеет легкое течение с атипичной симптоматикой, но также описаны случаи тяжелого течения и постинфекционного мультисистемного гипервоспалительного синдрома. Сообщалось о возникновении неврологической симптоматики у 31-47% детей с тяжелым течением инфекции SARS-Cov2. Патологические механизмы предположительно связывают с поражением нервной системы вирусом и воспалительными процессами, вторичными по отношению к первичной и/или системной инфекции.

**Цель:** провести анализ научных публикаций о взаимосвязи между ППР центрального генеза и инфекцией SARS-Cov2, а также о ее возможных патологических механизмах.

**Материалы и методы.** Изучено более 20 публикаций в научных базах данных PubMed, eLibrary за период с 01 февраля 2020 по 01 марта. 2023 года, с использованием ключевых слов «precocious puberty», «GnRH», «SARS-Cov2», «COVID-19».

**Результаты и обсуждения.** В предложенных к анализу научных статьях неоднократно сообщалось об увеличении случаев ППР. Впервые о росте ППР центрального генеза (ЦППР) сообщили врачи детского госпиталя Мейера (Италия) (Peinkhofer M. и соавт., 2022). С марта по июль 2020 в период пандемии SARS-Cov2 диагноз ЦППР впервые был установлен у 37 девочек. Кроме того, у 12 девочек, ранее наблюдавшихся по поводу ЦППР, установили усугубление симптомов заболевания. У всех девочек отметили возрастание ИМТ и прогрессию стадии полового развития с оценкой по шкале Таннера, что ассоциировалось с ростом концентрации в сыворотке крови лютеинизирующего гормона и эстрадиола.

Схожие данные опубликованы в Шанхайском исследовании (Chen Y. и соавт., 2022), сообщавшем о росте ППР в 2020 году по сравнению с заболеваемостью в период 2016-2019 гг. Авторы установили не только увеличение ИМТ, но также показали снижение концентрации MKRN3 (makorin ring finger protein 3) – ключевого ингибитора гипоталамо-гипофизарно-гонадальной оси, и, как следствие, повышение концентрации в крови ГнРГ.

В исследовании (Karaoglan M. и соавт., 2018), проведенного в Лондоне, показано, что некоторые инфекции верхних дыхательных путей приводят к увеличению объема bulbus olfactorius (BO), что связывают с ППР. Данный факт объясняется тем, что, нейроны, выделяющие ГнРГ имеют общее эмбриональное происхождение с нейронами BO. Помимо этого, ЦНС богата ГАМК-ергическими нейронами, определяющими своевременность полового развития, и NMDA рецепторами, активация которых приводит к секреции ГнРГ. Вирус SARS-Cov2 способен активировать как ГАМК-ергические нейроны, так и NMDA рецепторы.

**Выводы:** в период пандемии инфекции SARS-Cov2 по всему миру отмечен рост случаев ППР. Высказываются гипотезы о влиянии коронавирусной инфекции на ППР через различные патологические механизмы дисрегуляции нейроэндокринной системы. Среди триггеров рассматриваются изменение образа жизни и характера питания, стрессовые факторы, дефицит витамина D. Однако истинные причины дисфункции гипоталамо-гипофизарно-гонадальной оси остаются неизвестными.