

Лихорадка Зика – климатозависимое заболевание

По сообщениям информационных агентств (см., например, <http://tass.ru/sport/2631724>) в Бразилии среди населения наблюдается вспышка заболеваемости опасной болезнью – лихорадкой Зика. Хотя канцелярия Президента Бразилии заявила о том, что отмена намеченных в стране на 5 -21 августа 2016 года Олимпийских игр по эпидемическим причинам не предполагается, ситуация вызывает серьезную обеспокоенность в правительстве и у населения. СМИ также отмечают значительное количество заболевших в Колумбии, случаи заболевания в Австралии и США. Заражение лихорадкой Зика в период беременности вызывает у ребенка микроцефалию – тяжелый врожденный дефект. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признала вспышку лихорадки Зика в странах Южной и Северной Америки весьма серьезной эпидемической ситуацией.

По данным ВОЗ с апреля 2015 года во многих странах осложнилась эпидемическая ситуация по лихорадке Зика. На 27.01.2016 г. случаи инфицирования зарегистрированы в 27 странах Североамериканского, Южноамериканского и Азиатско-тихоокеанского региона: Барбадос, Боливия, Бразилия, Кабо-Верде, Колумбия, Эквадор, Сальвадор, Фиджи, Французская Гвиана, Гваделупа, Гватемала, Гайана, Гаити, Гондурас, Мальдивы, Мартиника, Мексика, Новая Каледония, Панама, Парагвай, Пуэрто-Рико, Сен-Мартен, Самоа, Соломоновы острова, Суринам, Тайланд, Венесуэла.

Возбудитель этого заболевания – вирус Зика из рода *Flavivirus* (сем. *Flaviviridae*). Этот вирус был выделен из крови макаки-резуса, пойманной в лесу Зика в окрестностях Энтеббе, Уганда. Поэтому он был описан как вирус Зика (*Zika*). В 1952 году в Уганде, Танзании и 1954 году в Нигерии вирус был выделен из крови человека. Другие родственные по систематическому положению вирусные заболевания – лихорадка денге, лихорадка Западного Нила, клещевой энцефалит, японский энцефалит, энцефалит Сент-Луис. От больного животного или человека к другому болезнь передается комарами *Aedes aegypti*, *Ae. albopictus* и некоторыми другими. Показана также возможность передачи половым путем от больного к здоровому человеку.

В настоящее время случаев заболевания лихорадкой Зика в России не выявлено. Обезьяны, в популяциях которых вирус циркулирует в природе, в России не обитают. Поэтому возникновение природных очагов невозможно.

А вот локальные вспышки от завозных случаев (распространение от больных, заразившихся вне территории России) в теплое время года вполне возможны. Ведь лихорадка Зика – климатозависимое заболевание. Вирус – возбудитель лихорадки Зика - может существовать в комарах (переносчиках этого вируса) при среднесуточной температуре воздуха не менее 22°C. При

продолжающемся потеплении климата к некоторым районам России и соседних стран возникают условия, благоприятные для распространения этого заболевания. Это относится, как к возбудителю – вирусу Зика – так и, прежде всего, к переносчикам – комарам рода *Aedes*.

На Черноморском побережье Кавказа уже обнаружены специфические переносчики этого заболевания, комары *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* (в 2001 и 2011 гг. соответственно). Это первый фактор риска. Комары *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* являются переносчиками и других, гораздо более опасных заболеваний – желтой лихорадки, лихорадок Денге, Чикунгунья. Достаточно сказать, что ранее в эпидемиях первых двух заболеваний летальность достигала 70 и 20% соответственно.

Одним из климатических факторов, лимитирующих пространственное распространение этих видов комаров, является среднемесячная температура января. Яйца комаров *Ae. aegypti* не переносят низких температур. Для этого вида критической является температура 0°C . Яйца комаров *Ae. albopictus* зимуют, в отличие от *Ae. aegypti*, в состоянии диапаузы (неактивное состояние) и переносят легкое промораживание. Для *Ae. albopictus* критической считается среднемесячная температура января $-1^{\circ}\text{C} \dots -3^{\circ}\text{C}$. Другим фактором, ограничивающим их распространение, является годовая сумма осадков не менее 450 мм. Эти климатические ограничения показаны на карте (см. рисунок). Как видно на карте, уже в 2000–2010 гг. климатически обусловленная область распространения этих переносчиков (климатический ареал¹) не ограничивалось Черноморским побережьем. К сожалению, экологические характеристики популяций не изучены.



¹ Климатический ареал вида – часть географического пространства, где существуют климатические условия, достаточные для устойчивого существования этого вида.

Рис. 1. Климатические факторы, ограничивающих распространение *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* на территории России, стран СНГ и Балтии при условиях периода 2000–2010 гг.: температурные условия (ограничения по среднемесячным температурам января) выполнены южнее сплошных линий – синей зеленой и красной – при соответствующих температурных порогах – 3, –1 и 0 °С; условия по годовой сумме осадков выполнены в области карты, закрашенной салатovým цветом.

Таким образом, исходя из требований к среднемесячной температуре января и годовой сумме осадков, теоретически распространение комаров *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* – специфических переносчиков лихорадки Зика – возможно в условиях современного климата на территории бывшего СССР в следующих регионах: Крым, Кавказ (кроме высокогорья), Краснодарский и Ставропольский края, Калининградская область, западная часть Литвы, южная часть Украины и Молдавии, прикаспийская часть Центральной Азии, некоторые районы Киргизии, полагая, что комары принадлежат к самой холодостойкой популяции (критическое пороговое значение средней температуры января есть –3°С).

Второй, возможно, менее значимый фактор – восприимчивость комаров фауны СССР к этому вирусу. Вопрос о восприимчивости комаров фауны России к вирусу лихорадки Зика никогда не ставился. Вероятность того, что организм некоторых видов переносчиков в силу известного явления преадаптации окажется высоко восприимчивыми к новому возбудителю, не является нулевой.

В дальнейшем, зоны риска будут увеличиваться в будущем не только по климатическим причинам. Сейчас среди населения весьма популярен Таиланд как место отдыха. Заболеваемость лихорадкой Зика там отмечена, но случаи единичны. Расширение географии поездок граждан России в страны Южной Америки, где заболеваемость велика, может существенно увеличить вероятность появления этого заболевания на территории России.

*Материал подготовлен ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»
и УСНП Росгидромета.*