

**Прзентация на тему:  
Вирус Зика – возбудитель  
лихорадки**

# Структура вируса

- Структура вируса Зика, который относится к РНК-содержащим неклеточным вирионам, схожа со структурой всех флавивирусов. Вирус Зика имеет сферической формы нуклеокапсид диаметром около 50 нм с мембраной – гликопротеиновой оболочкой, поверхностные белки которой расположены в икосаэдрической симметрии.
- Внутри нуклеокапсид содержит одноцепочечную линейную РНК, кодирующую протеины вируса. Особую роль выполняет мембранный белок Е, благодаря которым нуклеокапсиды вируса проникают в клетку человека, прикрепляясь к рецепторам их цитоплазматических мембран.

# Жизненный цикл вируса

---

- Жизненный цикл данного флавивируса проходит в организме кровососущих комаров, зараженных ими людей и млекопитающих позвоночных. Человеку вирус Зика передается в результате укуса зараженных комаров *Aedes Albopictus*, *Aedes Aegypti*, *Aedes Polynesiensis*, *Aedes Unilineatus*, *Aedes Vittatus* и *Aedes Hensilli*. Эти комары предпочитают жить в помещениях и на открытом воздухе рядом с людьми, свои яйца откладывают в стоячую воду в ведрах, мисках животных, цветочных горшках и вазах с цветами, в дупла деревьев, в кучах мусора. Насекомые очень агрессивны в дневное время

- Специалисты считают, что комары заражаются, когда кусают человека, уже инфицированного вирусом. Матери, инфицированные вирусом Зика, в течение какого-то времени после заражения могут передать вирус своему младенцу, отчего дети рождаются с неврологической патологией в виде уменьшения размеров черепа и головного мозга (микроцефалии). В 2015 году в 14-ти штатах Бразилии было зарегистрировано 1248 подобных случаев (в 2014-м было лишь 59 случаев).

- Возможно, заражение происходит через зараженную кровь или при сексуальном контакте. В 2009 году было доказано, что вирус Зика может передаваться половым путем от человека к человеку. Биолог Брайан Фой (Brian Foy), специалист по членистоногим и инфекционным заболеваниям из Colorado State University (США), во время посещения Сенегала был укушен комарами несколько раз. Лихорадка развилась после его возвращения в Штаты, но перед этим (еще до появления симптомов заболевания) он имел интимную близость с женой, которая также заболела лихорадкой Зика.
- На сегодняшний день вирус ZIKV исследуется, и специалисты не исключают возможности заразиться им при переливании крови.

# Симптоматика

---

- Клинические симптомы поражения вирусом Зика включают:
- незначительные головные боли;
- общее недомогание;
- зудящую макулярную или папулезную сыпь на коже (сначала сыпь появляется на лице и затем распространяется по всему телу);
- лихорадку;
- боль в мышцах и суставах с возможным отеком мелких суставов;
- гиперемию и воспаление конъюнктивы (конъюнктивит);
- боль в области орбит глаз;
- непереносимость яркого света.

# ZIKA VIRUS

## Symptoms



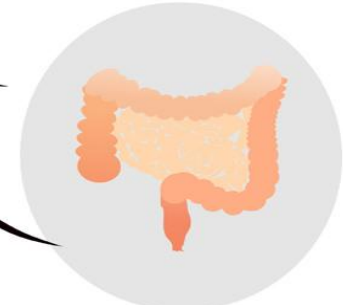
fever



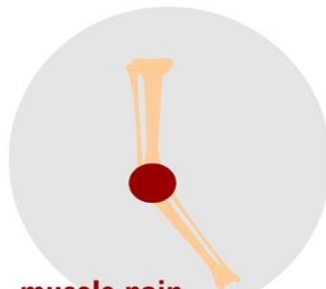
red eyes



pale, skin rash



diarrhea



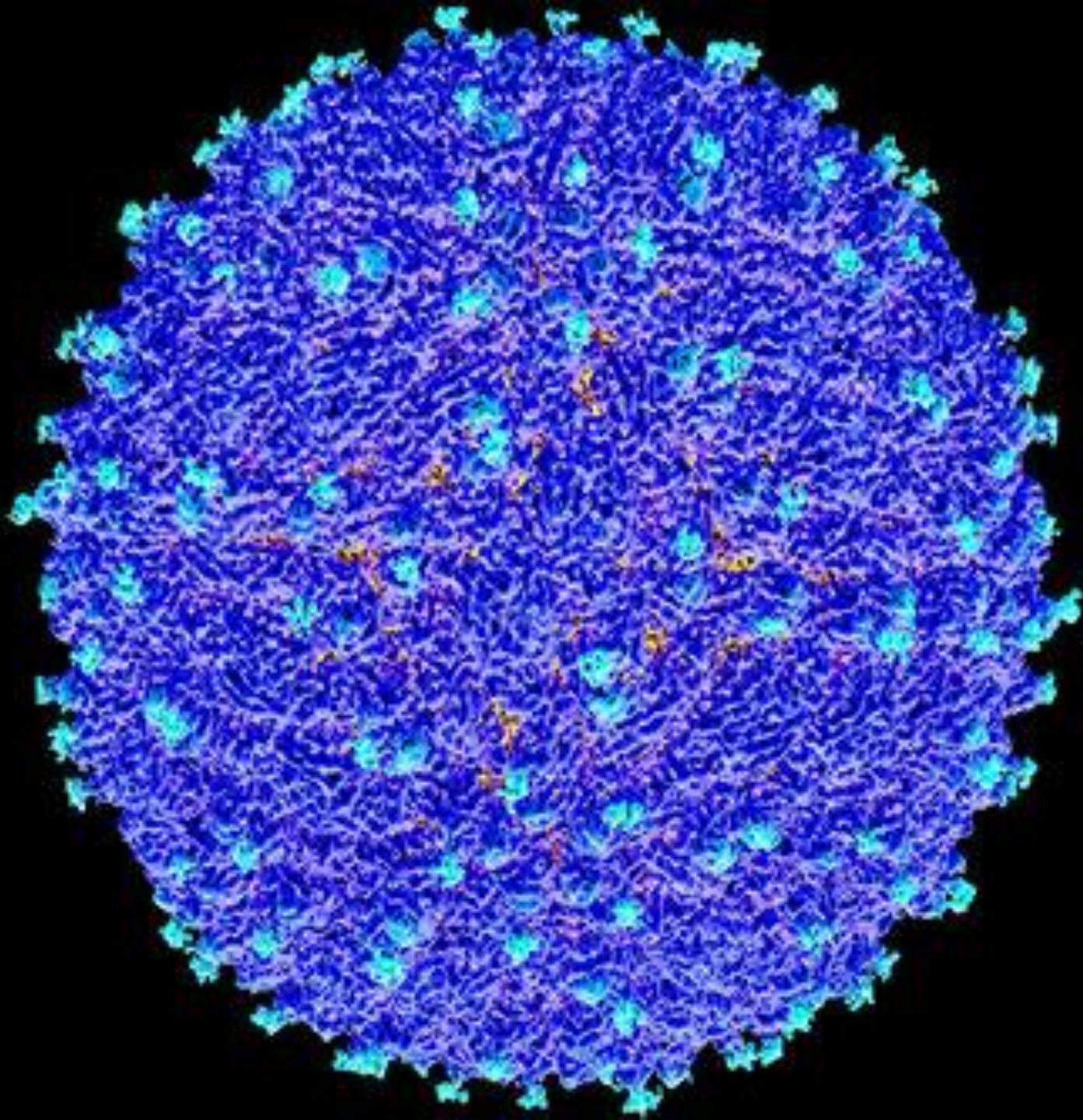
muscle pain,  
arthralgia

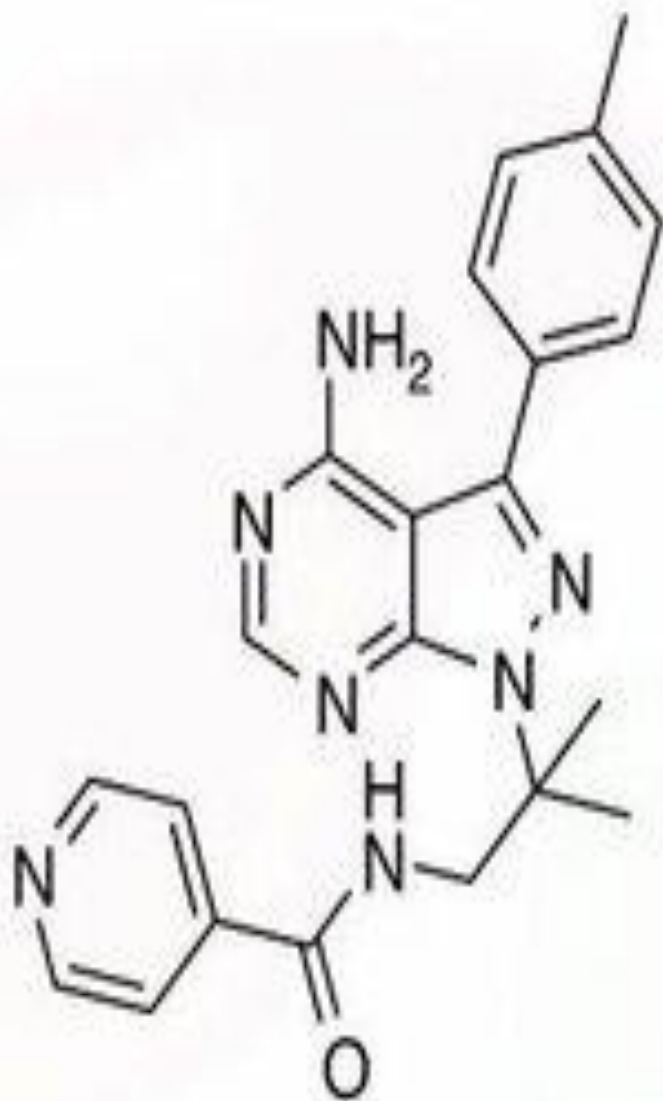


headache

- Наибольшее структурное сходство вирус Зика проявляет с возбудителями лихорадок денге и Западного Нила. Основное отличие вирусов заключается в участке гликозилирования оболочечного белка (посредством него вирус связывается с инфицируемой клеткой), который у Зика расположен в позиции Asn154.
- По **словам** исследователя Майкла Россмана (Michael Rossmann), уточнение структуры участка гликозилирования особенно важно, поскольку он служит наиболее перспективной мишенью для разработки противовирусных препаратов.
- Текущая эпидемия лихорадки Зика началась в марте 2015 года в Бразилии и к настоящему времени охватила 33 страны. Сама лихорадка в большинстве случаев протекает относительно легко или бессимптомно, однако у перенесших ее беременных женщин часто рождаются дети с микроцефалией (врожденным недоразвитием черепа и мозга). По прогнозам Панамериканской организации здравоохранения, инфекция распространится на все американские страны, кроме Канады и Чили; Азия и Африка также находятся под угрозой.







WEHI-345

# Профилактика

---

- Профилактика заражения вирусом Зика включает индивидуальной защиты от укусов комаров:
- носить одежду, закрывающую тело;
- использовать репелленты;
- использовать противомоскитные сетки и экраны на окнах, чтобы препятствовать проникновению комаров в помещения;
- уничтожать комаров и места их размножения.
- Поскольку комары-переносчики семейства *Aedes* активны днем, рекомендуется тех, кто спит в дневное время (особенно маленьких детей, больных или пожилых людей) защищать противомоскитными сетками, обработанными инсектицидами.