

ЖЕЛТАЯ ЛИХОРАДКА

Житарь К.Д., студентка 3 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: вакцина, желтая лихорадка, вирус, патогенез, эпидемиология.

В данной статье представлена информация о происхождении желтой лихорадки, а также рассмотрены клинические аспекты, патогенез и эпидемиология желтой лихорадки и дана краткая информация о вакцине.

Введение. Желтая лихорадка вызывается прототипом представителя рода *Flavivirus*, который содержит приблизительно 70 одноцепочечных РНК-вирусов с положительной цепью, большинство из которых передаются членистоногими. Желтая лихорадка эндемична в тропических регионах Африки и Южной Америки, и многие обзорные статьи описывают ее эпидемиологию на двух континентах. Недавний анализ географического риска по странам пересмотрел границы эндемичной зоны YF, но подчеркнул изменчивый характер вирусной активности и возникновение периодических экспансий и сокращений.

Цель исследования: проанализировать информацию о происхождении, клинике, патогенезе и эпидемиологии желтой лихорадки. В задачи исследования входит изучение литературы и рассмотрение угрозы распространения вируса в другие районы.

Результаты исследования. Вирус имеет относительно узкий диапазон хозяев для продуктивной инфекции и поддерживается в природе путем передачи между нечеловеческими приматами и кровососущими комарами, в основном принадлежащими к родам *Haemagogus* и *Aedes* в Южной Америке и Африке, соответственно, и путем трансвариальной передачи у этих переносчиков. Люди заражаются спорадически при укусах сylvaticких комаров, которые

ранее питались вирусной обезьяной, но также могут служить вирусным хозяином для передачи инфекции между людьми, в основном через *Aedes aegypti*, вид, который размножается в сосудах с водой внутри жилищ или в непосредственной близости от них. Эпидемиология лихорадки в Африке часто носит смешанный характер, при передаче инфекции между людьми участвуют как лесные, так и домашние переносчики. Следовательно, сила распространения инфекции в Африке выше, чем в Южной Америке, что приводит к крупным эпидемиям.

Желтая лихорадка была серьезной угрозой для здоровья человека с 18-го века до начала 20-го века, с повторяющимися эпидемиями, возникшими после проникновения в прибрежные города и города, удаленные от эндемичных районов Северной Америки, Карибского бассейна и Европы. Выявление в 1900 году комаров *A. aegypti* в качестве возбудителя, посредством которого передавался вирус, и последующие усилия по борьбе с переносчиком привели к снижению заболеваемости желтой лихорадкой за пределами тропической, эндемичной зоны. Разработка двух живых ослабленных вакцин против желтой лихорадки в 1930-х годах и их широкое внедрение в 1940-х годах привели к дальнейшему снижению заболеваемости. Впоследствии наблюдались периодические всплески активности лихорадки в эндемичных регионах без программ плановой иммунизации.

Несмотря на доступность вакцин с 1940-х годов, крупные эпидемии происходили в районах, где не было естественного или искусственного иммунитета. Резкие всплески активности желтой лихорадки произошли в Африке в 1960-х и конце 1980-х годов, каждый из которых включал более 100 000 случаев, а недавние вспышки затронули юг Бразилии, Парагвай и Аргентину, Уганду, а также Судан и Эфиопию. Расширение активности желтой лихорадки иногда связывают с появлением новой линии вируса, но отсутствие информации о биологических коррелятах генетических изменений затрудняет определение причинно-следственной связи. Изменения погоды, особенно длительное увеличение количества осадков и высокие температуры, были связаны со вспышками вируса в Африке и Южной Америке.

У людей желтая лихорадка представляет собой тяжелое острое заболевание с лихорадкой, тошнотой, рвотой, болью в эпигастрии, гепатитом с желтухой, почечной недостаточностью, кровотечением, шоком и смертью в 20-60% случаев. Желтая лихорадка является прототипом вирусной геморрагической лихорадки и имеет много общих патофизиологических особенностей с неродственными заболеваниями, связанными с аналогичным синдромом, за исключением того, что тяжесть печеночной дисфункции, как правило, выше у пациентов с желтой лихорадкой. Более низкая летальность в Африке ($\approx 20\%$), чем в Южной Америке (40-60%), предполагает, что генетические факторы определяют летальность инфекции, что заслуживает дальнейшего изучения. Интересно, что реакция нейтрализующих антител на вакцину желтой лихорадки статистически выше у европеоидов, чем у афроамериканцев, что, возможно, указывает на генетическую устойчивость к лихорадке у последних. Некоторые обезьяны Нового Света также подвержены смертельным инфекциям, и эпизоотии, связанные с гибелью обезьян, могут предшествовать возникновению случаев заболевания людей, что является полезным инструментом эпиднадзора.

Серьезную озабоченность на будущее вызывает возможность занесения вируса гепатита С воздушным пассажиром, больным вирусемией, в районы, инфицированные *A. aegypti*, за пределами эндемичной зоны, в частности в Индию и Юго-Восточную Азию. Недавнее распространение другого вируса, передаваемого в цикле *Aedes* человека, - Чикунгуньи — на островах Индийского океана, в Индии, Южной Европе и Карибском бассейне иллюстрирует угрозу. Хотя ВОЗ поддерживает чрезвычайный запас вакцины против желтой лихорадки, обширная вспышка может привести к значительному дефициту вакцины [1-6].

Заключение. Таким образом, желтая лихорадка – вакциноконтролируемое заболевание с эпидемическим потенциалом, возбудителем которого является арбовирус, передаваемый людям через укусы инфицированных комаров рода *Aedes* или *Haemagogus*.

Библиографический список:

1. Vasconcelos P. F. J., Bryant J. E. et al. Genetic divergence and dispersal of yellow fever virus. Brasil // Emerg. Infect. Dis. 2004. Vol. 10, N 9. -P. 1578-1584.

2. Руководство по вирусологии. Вирусы и вирусные инфекции человека и животных / под ред. Д. К. Львова. М.: МИА, 2013. -С. 731-733.

3. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария».-Ульяновск, ГСХА, 2013. - 247с.

4. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. - 216с.

5.Хохлова, С.Н. Самостоятельная работа студентов в вузе /С.Н.Хохлова, М.А.Богданова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. -С. 245-252.

6.Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях //Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. -2020. - С. 198-201.

YELLOW FEVER

Zhitar K.D.

Keywords: *vaccine, yellow fever, virus, pathogenesis, epidemiology.*

This article provides information about the origin of yellow fever, as well as the clinical aspects, pathogenesis and epidemiology of yellow fever and provides brief information about the vaccine.