

# Существует ли сегодня угроза *Yersinia pestis*?

В древности «черная смерть» не знала пощады, убивая людей, невзирая на их благосостояние, возраст и пол. Сегодня чума настолько ослабила свою «железную хватку», что многие наивно считают эту болезнь навсегда искорененной.

Однако ежегодно в мире чумой заболевают около 3 тыс. человек, но, к счастью, 85% из них выздоравливают. В чем причина таких поразительных изменений? Чудеса современной медицины? Чумная палочка ослабила «хватку»? А может быть, человечество закалилось в борьбе с этой смертельной инфекцией?



## «СЕЛЕКЦИОНЕР» ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Человечество пережило три колоссальные пандемии чумы. Первая достоверная пандемия в период с 532 по 580 г. убила более половины населения Восточной Римской империи — почти 100 млн человек. Вторая пандемия пришла в XIV в. Она унесла жизни примерно 50 млн человек, причем половина смертей приходилась на страны Азии и Африки. Жителей Европы «черная смерть» убивала на протяжении пяти столетий, уничтожив четверть населения. На протяжении XII–XIV вв. чума периодически «наведывалась» и в Киев. Третья пандемия чумы началась в конце XIX в. в Китае и распространилась в Индию. За 6 месяцев в Китае умерли около 174 тыс. человек, а в Индии (с 1896 по 1918 г.) от чумы погибли 12,5 млн. В наши дни эпидемии этого заболевания уже не отмечаются. Однако, согласно данным ВОЗ, с 1989 по 2004 г. было зафиксировано около 40 тыс. случаев заболевания в 24 странах, причем летальность составила около 7%. В течение 2013 г. было зарегистрировано 783 случая чумы, из которых 126 закончились летальным исходом. Выпешки заболевания регулярно регистрируют в трех «горячих точках»: на Мадагаскаре, в Демократической Республике Конго и Перу. Но не следует исключать опасность возникновения чумы во многих странах не только Африки и Азии, но и бывшего СНГ, Северной и Южной Америки в тропических, субтропических и теплых умеренных широтах.

## НЕДОБРАЯ *YERSINIA PESTIS*

Возбудителем заболевания является граммотрицательная энтеробактерия *Yersinia pestis*. Она устойчива к низким температурам, но при 55 °C погибает в течение 10–15 мин, а при кипячении — практически мгновенно. В мокроте палочка чумы может жить до 10 дней, на белье и одежде, испачканных выделениями больного, сохраняется неделями. Патогенность *Y. pestis* обусловлена антифагоцитарными факторами, которые бактерия производит внутри клеток крови моноцитов при температуре 37 °C. Недавно международная группа ученых расшифровала геном древней чумной палочки и не обнаружила существенных отличий от современной бактерии. Так почему же в наше время *Y. pestis* не представляет прежней угрозы? Вероятно, бактерия провела своеобразную «селекцию» человечества, в результате которой выжили

наиболее устойчивые к инфекции люди. Кроме того, несоблюдение правил гигиены в прошлом послужило причиной беспрепятственного распространения заболевания по всей земле.

## БЕРЕГИТЕСЬ ГРЫЗУНОВ И БЛОХ!



Природными резервуарами возбудителя инфекции являются грызуны — сурки, суслики, крысы, а также зайцеобразные, кошки и верблюды. Специфическим переносчиком *Y. pestis* служат блохи, в частности *Xenopsylla cheopis*.



При укусе зараженного животного бактерия чумы оседает в зубу блохи и начинает интенсивно размножаться, полностью его закупоривая и образуя так называемый чумной блок. Мучимая неутолимимым чувством голода, блоха скачет с хозяина на хозяина и разносит инфекцию. В организм человека возбудитель чумы может проникнуть через кровь, кожу, конъюнктиву, слизистые оболочки дыхательных путей и пищеварительного тракта. От человека к человеку чума передается в основном воздушно-капельным путем.

## ТРИ ФОРМЫ ИНФЕКЦИИ

В зависимости от пути передачи инфекции и симптоматики различают бубонную, септическую и легочную формы чумы. Бубонная форма вызывается укусом зараженной блохи и проявляется воспалением лимфатических узлов, которые на поздних стадиях превращаются в открытые гнойные язвы. Септическая форма чумы возникает как в результате укусов блох, так и вследствие непосредственного контакта с инфекционными материалами через повреждения кожи. Инфекция распространяется непосредственно через кровь без образования бубонов. Наименее распространенной, но при этом опасной считается легочная форма чумы. Она передается от зараженных больных и характеризуется очень быстрым течением с высокой летальностью. При отсутствии лечения смертельный исход при разных формах чумы наступает в 30–60% случаев. Однако своевременное применение антибиотиков и поддерживающая терапия способны спасти жизнь.

Сегодня «черная смерть» уже не вселяет в нас такого панического ужаса. Но нельзя забывать, что *Yersinia pestis* все еще существует, и вспышки эпидемий чумы, пусть не такие масштабные, как раньше, но все же случаются и в наши дни

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук