

**МУК 4.2.2046-06 Методы выявления и
определения параземолитических
вибрионов в рыбе, нерыбных объектах
промысла, продуктах,
вырабатываемых из них, воде
поверхностных водоемов и других
объектах**



МУК 4.2.2046-06

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**4.2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

**Методы выявления и определения
параземолитических вибрионов в рыбе,
нерыбных объектах промысла, продуктах,
вырабатываемых из них,
воде поверхностных водоемов и других объектах**

Дата введения 2006-04-01

1. РАЗРАБОТАНЫ: Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Ю.М.Федоров); ФГУЗ Ростовский-на-Дону Ордена Трудового Красного Знамени Научно-исследовательский противочумный институт (Ю.М.Ломов, Б.Н.Мишанькин, Л.М.Смоликова, Л.Г.Воронежская, Л.С.Подосинникова, А.Е.Либинзон, Е.М.Санамянц, Е.Н.Голенищева, Н.В.Божко, Н.Г.Пузанова, А.Б.Мазрухо, Д.И.Каминский); ФГУЗ "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора (И.В.Брагина, Э.Ф.Опочинский, Н.С.Кривопалова); ФГУЗ Причерноморская противочумная

станция (Г.В.Гальцева); ГУ Научно-исследовательский институт питания РАМН (С.А.Шевелева).

2. РЕКОМЕНДОВАНЫ к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 6 октября 2005 г. (протокол N 3).

3. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко 30 января 2006 г.

4. ВВЕДЕНЫ ВЗАМЕН "Методических указаний по контролю за содержанием в рыбных продуктах паразитических вибрионов - возбудителей пищевых токсикоинфекций" N 5780-91 от 03.04.91.

1. Область применения

1.1. Методические указания устанавливают порядок выявления и определения паразитических вибрионов - возбудителей пищевых токсикоинфекций и острых кишечных заболеваний в рыбе, нерыбных объектах промысла, продуктах, вырабатываемых из них, воде поверхностных водоемов и других объектах при осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля), а также при санитарно-эпидемиологическом расследовании вспышек пищевых отравлений и инфекций с пищевым путем передачи.

1.2. Настоящие методические указания предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут использоваться другими организациями, аккредитованными в установленном порядке.

2. Паразитические вибрионы - возбудители пищевых токсикоинфекций

Парагемолитические вибрионы - условно патогенные галофильные микроорганизмы семейства *Vibrionaceae*, обитающие в соленых водоемах. Выделяют их из морской воды, рыб, креветок, мидий, устриц, омаров, крабов. Впервые *V. parahaemolyticus* стал известен как причина крупной вспышки токсикоинфекции в Японии в 1950 г., связанной с употреблением в пищу слабосоленой рыбы. Крупные вспышки отмечены в 1984-1986 гг. на побережье Черного и Азовского морей в городах Бердянске, Мариуполе, Николаеве, Керчи. Спорадические заболевания имели место на побережье Балтийского и Японского морей, соленых озер Узбекистана и Туркмении. Во Владивостоке в 1997, 2001 гг. зарегистрированы вспышки острой кишечной инфекции, обусловленные вибрионами этого вида. Фактором передачи инфекции явились варено-мороженые креветки и другие морепродукты. В 2001 г. в Запорожской области Украины отмечены групповые острые кишечные заболевания, связанные с употреблением кильки сухого посола, контаминированной парагемолитическими вибрионами.

Опасность заражения парагемолитическими вибрионами существует везде, где население использует в питании продукты моря. Заболевания возникают, в основном, в теплое время года, зачастую в момент массового отлова рыбы, моллюсков, ракообразных. В местах, удаленных от побережья, отмечены заболевания, связанные с завозом инфицированных продуктов моря. Риск возникновения заболеваний увеличивается с ростом импортируемой продукции из регионов, потенциально опасных по возможности возникновения вспышек пищевых токсикоинфекций, обусловленных парагемолитическими вибрионами. Зарегистрированы случаи выделения парагемолитических вибрионов от больных острыми кишечными инфекциями, из гидробионтов, водоемов и в пресноводном регионе (дельте Волги). Отмечены случаи вторичного инфицирования овощных продуктов при обработке их водой, содержащей парагемолитические вибрионы. Острые кишечные заболевания, вызываемые *V. parahaemolyticus*, относят к пищевым токсикоинфекциям (ПТИ), возникающим при употреблении в пищу продуктов, в которых произошло массовое размножение микроорганизмов-возбудителей и накопление их токсинов. У парагемолитических вибрионов известны термостабильный прямой гемолизин (ТПГ), детерминируемый *tdh*-геном, термолабильный гемолизин и неидентифицированный энтеротоксин. Инфективная доза возбудителя составляет $10^5 - 10^6$ вибрионов в 1 грамме продукта. Особую опасность представляют сырые гидробионты, в которых концентрация *V. parahaemolyticus* может достигать 10^7 в грамме, а также продукты, подвергнутые недостаточной

кулинарной обработке. Хотя парагемолитические вибрионы чувствительны к высокой температуре, находясь внутри больших кусков рыбы или крупных крабов, они могут выдерживать термическую обработку. Время генерации этого микроорганизма составляет 12 мин при температуре 30-37 °С, поэтому при неправильном хранении вибрионы довольно быстро размножаются с накоплением экзотоксинов в продуктах. Употребление их в пищу приводит к развитию токсикоинфекции. В малосоленой и недоявленной рыбе при определенной температуре вибрионы не только сохраняются, но и размножаются.

Требования к качеству рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них, определены [СанПиН 2.3.2.1078-01](#) "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".

Одним из микробиологических показателей оценки безопасности этих продуктов является *V. parahaemolyticus*. Определение его осуществляется по массе продукта, в которой не допускается присутствие парагемолитических вибрионов, или по количеству колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г продукта.

Исследование рыбы и морских беспозвоночных на присутствие парагемолитических вибрионов проводят в порядке текущего надзора (контроля) на этапах производства и реализации, по эпидемическим показаниям, а также в случае возникновения неблагоприятной экологической ситуации в регионе лова рыбы, моллюсков и ракообразных.

При выявлении в прибрежных морских зонах спорадических или групповых случаев заболевания, обусловленных парагемолитическими вибрионами, а также при возникновении неблагоприятной экологической ситуации проводят исследование воды открытых водоемов и обитающих в них гидробионтов, а также свежельовленных гидробионтов в местах их организованной и неорганизованной реализации.

3. Отбор проб для микробиологического анализа

Микробиологическому анализу подлежат: сырье, используемое для производства различных видов рыбной продукции, употребляемые в пищу в