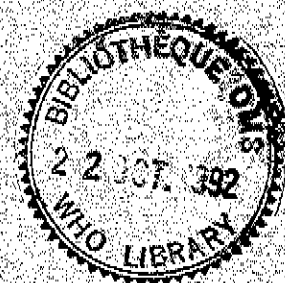




EUR/ICP/СЕН 110(S)  
0498A

ОРИГИНАЛ: АНГЛИЙСКИЙ

## КРАТКИЙ ОТЧЕТ



### Консультативное совещание по рискам для здоровья, вызываемым загрязняющими веществами, содержащимися в морских продуктах Средиземноморья (совместный проект ВОЗ/ЮНЕП, стадия II МЕД ПОЛ)

Афины  
10-14 декабря 1991 г.

1992 г.

ЕРБ/ЗДВ задача 20

SUMMARY REPORTS are issued by the Regional Office in English, French, German and Russian. They may be reproduced, or translated into any other language, providing due acknowledgement is made.

Les RAPPORTS SOMMAIRES sont publiés par le Bureau régional en allemand, anglais, français et russe. Ils pourront être librement reproduits, ou traduits dans une autre langue, avec mention de la source.

KURZBERICHTE werden vom WHO-Regionalbüro in Deutsch, Englisch, Französisch und Russisch herausgegeben. Nachdruck oder Übersetzung in andere Sprachen mit Quellenangabe gestattet.

КРАТКИЕ ОТЧЕТЫ издаются Региональным бюро на английском, немецком, русском и французском языках, но могут быть размножены или переведены на любой другой язык при наличии соответствующего указания на источник.

## РЕЗЮМЕ

Риск для здоровья, связанный с потреблением моллюсков и ракообразных, зараженных вирусами биотоксинов водорослей, представляет собой весьма серьезную проблему для здравоохранения Средиземноморского региона, в частности в прибрежных областях. ВОЗ и Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) договорились о проведении консультативного совещания в рамках долгосрочной программы мониторинга загрязнения и научных исследований (стадия II МЕД ПОЛ) Средиземноморского плана действий. Двенадцать экспертов из семи стран встретились, чтобы обсудить вышеназванные проблемы и дать практические рекомендации. Участники рекомендовали провести обширное исследование с целью более полной характеристики данной проблемы и усовершенствования методики научных исследований и эффективности и обратились к ВОЗ и органам здравоохранения стран Средиземноморья с настоятельным призывом поддержать эту деятельность. Такая работа предоставила бы данные, необходимые для возможного принятия соответствующих мер охраны здоровья людей без причинения при этом ненужного ущерба промышленным предприятиям, связанным с переработкой ракообразных и моллюсков, а также торговле и туризму.

### ЗАДАЧА 20

#### Качество воды

К 2000 г. все люди должны иметь доступ к адекватным системам питьевого водоснабжения, а загрязнение грунтовых вод, рек, озер и морей не должно более представлять угрозу для здоровья человека.

## Введение

В регионе Средиземноморья, особенно в прибрежных областях, риск для здоровья человека, связанный с потреблением моллюсков и ракообразных, а также других видов морепродуктов, подвергающихся воздействию обусловленного сточными водами загрязнения или заражения токсическими видами водорослей, является серьезнейшей проблемой здравоохранения. В соответствии с положениями Протокола по охране Средиземноморья от загрязнения из наземных источников, сбросы сточных вод, содержащих патогенные микроорганизмы, могут производиться только при наличии разрешения со стороны соответствующих национальных органов. Кроме того, подписавшие Протокол Договаривающиеся стороны согласовали вопрос о том, чтобы постепенно сформулировать и принять, в сотрудничестве с компетентными международными организациями, общие руководящие принципы и нормативы по качеству морской воды, необходимые для обеспечения охраны здоровья людей, живых ресурсов моря и экосистем.

В ходе недавней осуществленной ВОЗ оценки загрязнения Средиземного моря патогенными микроорганизмами была подчеркнута необходимость более всеобъемлющего каталога таких организмов (в частности вирусов) в сточных водах, отходах и морских зонах, подвергающихся воздействию таких отходов, включая зоны распространения моллюсков и ракообразных. К числу приоритетных областей исследования относились вопросы выживания вирусов в морской воде и их сопротивляемости при обработке сточных вод и отходов и применения методов очистки. Проблема содержания биотоксинов водорослей в моллюсках и ракообразных в Средиземном море возникла относительно недавно, и масштабы распространенности этой проблемы все еще остаются в значительной степени неизвестными. Таким образом, необходима дополнительная информация, в частности относительно районов и зон, подвергающихся, согласно имеющимся данным, систематической или же носящей спорадический характер эвтрофикации. Кроме того, необходимы дополнительные исследования о воздействии вызываемого массовым развитием водорослей "цветения" воды на здоровье, а также в отношении факторов, определяющих то или иное содержание биотоксинов в моллюсках и ракообразных.

Для обсуждения данной проблематики ВОЗ и Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) созвали совместно консультативное совещание в рамках Долгосрочной программы мониторинга загрязнения и научных исследований в Средиземном море (стадия II МЕД ПОЛ) Средиземноморского плана действий. В совещании приняли участие 12 временных консультантов из семи стран Средиземноморья и один представитель Европейского регионального бюро ВОЗ. Среди участников совещания были микробиологи, вирусологи и токсикологи, занимающиеся вопросами выявления вирусов и/или биотоксинов водорослей в панцирных и морской среде. Целями консультативного совещания были:

- рассмотрение проблемы вирусов и биотоксинов водорослей в панцирных в регионе Средиземноморья;
- выявление и определение необходимой дальнейшей работы; и
- дача соответствующих рекомендаций.

## Дискуссия

### Вирусы в моллюсках и ракообразных

Для получения информации по всему Региону о вирусном заражении моллюсков и ракообразных было необходимо как проведение комплексного обзора имеющихся данных и материалов, так и проведение полевых исследований. Работа по вирусологии окружающей среды в настоящее время ведется лишь в лабораториях с относительной степенью специализации. Ожидаемая дальнейшая потребность в выявлении вирусов в моллюсках и ракообразных потребует, по-видимому, увеличения числа осуществляющих такую работу лабораторий. Это, в свою очередь, потребует разработки быстрых, простых и относительно недорогостоящих методов скрининга.

Кроме того, участники обсудили применяемую в настоящее время методику выявления и определения количественных параметров вирусов. По общему мнению его участников, тот или иной метод может быть рекомендован лишь после сравнения числа соответствующих методов и процедур на совместной основе не менее чем тремя лабораториями. Кроме того, участники дали краткое описание такого рода работы. Участниками был также согласован вопрос о том, что приоритетные исследования вирусов должны быть сосредоточены на аспектах их выживания в панцирных и в отложениях, на их связи с обусловленным водорослями цветением вод, а также на том влиянии, которое оказывает на их судьбу воздействие специфических факторов окружающей среды. Необходимо также исследование по вопросу эффективности методов ликвидации вирусов, в частности методов очищения панцирных и ракообразных.

Кроме того, до настоящего времени удалось выяснить отсутствие взаимосвязи между концентрацией индикатора бактерий и наличием вируса. Бактериофаги (*F + coliphages* и *Bacteroides fragilis phages*) являются, по-видимому, весьма эффективными показателями вирусного заражения.

### Водорослевые биотоксины в моллюсках и ракообразных

Эвтрофикация, с ее дальнейшими биологическими последствиями, представляет собой все более серьезную проблему в некоторых областях и районах, главным образом северной части Адриатического моря и в некоторых прибрежных областях с высокой степенью урбанизации или со стоками пресных вод. Возможно, степень серьезности данной проблемы недооценивается, однако должный контроль за водорослевыми биотоксинами имеет особенно важное значение ввиду неблагоприятного воздействия на местное население, туристов, а также на связанные с моллюсками и ракообразными отрасли и на торговлю ими. К числу основных требований относятся составление исчерпывающего обзора литературы о распространенности таких биотоксинов, а также составление каталога микроводорослей Средиземноморья, которые могли бы иметь отношение к образованию токсинов.

Кроме того, весьма важно определить содержание токсинов в различных видах водорослей, могущих иметь отношение к отравлению ракообразных, а также разработать обоснованную методику оценки водорослей и ракообразных. Принятая в настоящее время методика определения токсинов в моллюсках и ракообразных нуждается в совершенствовании для обеспечения безопасности потребителя и с тем, чтобы избежать неоправданного ущерба для индустрии ракообразных, торговли и туризма.

Участники обсудили многие аспекты проблемы "цветения" вод, обусловленного размножением водорослей, а также последующего накопления биотоксинов в моллюсках и ракообразных. Они согласовали основные требования для усовершенствования методики отбора проб, в частности в отношении популяций водорослей малой плотности, а также разработки систем прогнозирования, основывающихся на взаимосвязях между наличием водорослей в море и токсинов в моллюсках и ракообразных. Кроме того, улучшение сотрудничества и обмен пробами между лабораториями могли бы решить проблему выявления видов. Необходимо сократить до минимума использование мышей для тестов по определению биологической активности с целью определения количественных параметров токсинов; необходимо разработать тесты ELISA или другие пробы, с проведением их оценки с точки зрения сравнимости и применимости в качестве альтернативных вариантов.

Наконец, участники договорились о необходимости проведения эпидемиологических исследований как в отношении вспышек вирусных эпидемий, так и отравления моллюсков и ракообразных водорослевыми биотоксинами, а также о необходимости медицинского просвещения относительно болезней, передаваемых через морепродукты, и их симптомов для обеспечения более всеобъемлющего характера предоставления данных и оповещения.

#### Рекомендации

##### Вирусы в моллюсках и ракообразных

1. ВОЗ следовало бы организовать проведение обзорного исследования для обеспечения более адекватной информации о вирусном заражении моллюсков и ракообразных (как сырых, так и после очистки), а также о районах разведения моллюсков и ракообразных в регионе Средиземноморья.
2. ВОЗ следует содействовать разработке требующихся в срочном порядке быстрых, простых и относительно недорогостоящих методов скрининга и выявления вирусов в моллюсках и ракообразных.
3. В рамках стадии II МЕД ПОЛ и с помощью соответствующих других программ ВОЗ надлежит рассматривать в качестве первоочередных исследований:
  - использование заменяющих показателей вирусного заражения, в частности бактериофагов; и
  - судьбы/поведение кишечных вирусов человека в условиях морской среды и при применении методов ликвидации вирусов, в частности при очистке моллюсков и ракообразных.
4. ВОЗ и органам общественного здравоохранения стран Средиземноморья следует содействовать проведению эпидемиологических исследований вспышек вирусных заболеваний, вызываемых морепродуктами.
5. Следует выделить справочные лаборатории ВОЗ для целей вирусологии окружающей среды.
6. Необходимо наладить научное сотрудничество между лабораториями в Средиземноморском регионе, специализирующимися по вопросам вирусологии применительно к окружающей среде. Это позволило бы соответствующим учреждениям в развивающихся странах Региона усилить их возможности в области

вирусологического мониторинга и проведения научных исследований и позволило бы осуществлять контроль качества в различных лабораториях.

7. ВОЗ надлежит обеспечить выполнение мероприятий, намеченных в данных рекомендациях, с тем чтобы можно было разработать руководящие принципы мониторинга вирусных патогенов в моллюсках и ракообразных.

8. Органы общественного здравоохранения стран Средиземноморья должны обеспечить как можно более полную поддержку и содействие выполнению мероприятий, о которых говорится в данных рекомендациях, включая надлежащую финансовую поддержку. Это позволило бы ускорить получение данных, необходимых для принятия возможных мер, направленных на сведение к минимуму опасности для здоровья людей по причине потребления пораженных вирусом моллюсков и ракообразных.

#### Водорослевые биотоксины в моллюсках и ракообразных

9. ВОЗ надлежит организовать проведение тщательного обследования распространенности токсичных водорослей в Средиземном море.

10. В рамках программы МЕД ПОЛ и, возможно, соответствующих других программ ВОЗ надлежит организовать на началах сотрудничества исследования и проекты для сравнения и улучшения методов сбора и выявления токсикогенных видов водорослей. ВОЗ надлежит также организовать проведение сравнительных исследований, используя для этого унифицированную методику для оценки распространенности и распределения токсикогенных водорослей в регионе Средиземноморья.

11. ВОЗ надлежит организовать скоординированный методологический обзор для оценки и анализа водорослевых токсинов в моллюсках и ракообразных.

12. ВОЗ надлежит разработать и стимулировать стандартизированные методы оценки взаимосвязей между видами токсикогенных водорослей, их плотностью в морской воде и токсичностью моллюсков и ракообразных.

13. В рамках программы МЕД ПОЛ ВОЗ надлежит рассмотреть вопрос о стимулировании проведения совместных исследований для изучения взаимосвязей между средовыми параметрами (такие как факторы эвтрофикации, бактериальная флора, температура и интенсивность солнечного света), а также и токсичностью моллюсков и ракообразных.

14. С учетом недостатков нынешней системы предоставления данных о заболеваниях, обусловленных потреблением моллюсков и ракообразных, содержащих водорослевые биотоксины, ВОЗ, в сотрудничестве с органами общественного здравоохранения стран Средиземноморья, следует улучшить подготовку и обучение относительно видов диагноза заболеваний, вызываемых токсичностью моллюсков и ракообразных. Это позволило бы наладить работу по выявлению болезней и представлению данных по ним практикующими врачами и службами общественного здравоохранения.

15. ВОЗ и органам общественного здравоохранения стран Средиземноморья следовало бы содействовать проведению эпидемиологических исследований для оценки воздействия на здоровье токсичности моллюсков и ракообразных, вызываемой выделяющими токсины микроводорослями.

16. Следовало бы выделить справочные лаборатории ВОЗ по водорослевым биотоксинам.