



EUR/ICP/СЕН 103(S)  
0258A  
ОРИГИНАЛ: АНГЛИЙСКИЙ

## КРАТКИЙ ОТЧЕТ

Консультативное совещание по опасным для здоровья факторам  
при купании в морской воде (совместный проект ВОЗ/ЮНЕП, стадия II МЕД ПОЛ)

Афины  
15-18 мая 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.



В работе совещания приняли участие 14 временных консультантов из трех стран Средиземноморья, один - из европейской страны, не относящейся к Средиземноморскому бассейну, и один - от стран Америки, два наблюдателя из принимающей страны (Греция) и по одному представителю от программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) и Европейского регионального бюро ВОЗ. Участники были, главным образом, микробиологи, эпидемиологи или специалисты по вопросам охраны окружающей среды, занимающиеся изучением взаимосвязи между качеством рекреационных вод и воздействием на здоровье групп населения, подвергающихся воздействию этих вод.

Практически все эти текущие критерии и стандарты, применяемые для определения микробиологического качества используемых для купания вод, полностью основываются на концентрациях организмов, являющихся бактериальными индикаторами в таких водах, как на показателях приемлемости/пригодности или наоборот. Однако эти критерии и стандарты обнаруживают значительный разрыв от страны к стране по многим аспектам, касающимся их соблюдения. Важной основой для таких критериев и стандартов являются результаты микробиологических/эпидемиологических обследований, показывающих взаимосвязь между качеством воды и воздействием на здоровье групп/контингентов населения, подвергающихся их воздействию. Такие исследования проводились в большей или меньшей степени в целом ряде стран на протяжении последних двух десятилетий и дали различающиеся результаты. Недавние анализы положения в этой области показали, что пока еще нет надежных эпидемиологических данных, на которых можно было бы основываться при соблюдении внедрения научно обоснованных стандартов качества рекреационных вод, которые бы позволяли контролировать те или иные уровни риска.

К числу задач данного консультативного совещания, которое было созвано совместно ВОЗ и ЮНЕП в сотрудничестве с Афинской школой гигиены в рамках долгосрочной программы мониторинга загрязнения и исследований в Средиземноморье (стадия II МЕД ПОЛ), относились:

- обзор и оценка результатов микробиологических/эпидемиологических обследований, которые проводились до настоящего времени для определения соотношения между качеством рекреационных вод и их воздействием на здоровье;
- разработка, на основе такой оценки, базового протокола или протоколов для дальнейших исследований, с учетом общих и конкретных видов адаптации с целью учета условий в различных регионах;
- соответствующие рекомендации.

#### Обсуждение результатов исследования

Участники обсудили целый ряд микробиологических/эпидемиологических исследований, которые проводились до настоящего времени, на основании трех обзорно-аналитических работ, в которых были учтены результаты и данные исследований по странам Средиземноморья, Соединенному Королевству и Соединенным Штатам. Они были подготовлены конкретно для консультаций и представлены их авторами. Кроме того, была представлена и другого рода информация, отражающая последние скорректированные данные по текущим проектам, и другие дополнительные материалы, подготовленные участниками и другими экспертами, не принимавшими участия в работе консультативного совещания. При обсуждении микробиологического компонента исследования участники рассмотрели проблемы, связанные с надежностью данных по качеству воды, включая проблемы, возникающие из-за совместного пользования данными, различающимися по своим пространственным и/или временным параметрам. Участники обсудили относительные преимущества индикаторных орга-

низмов, отметив, что в целом ряде международных и национальных критериев и стандартов чаще всего используются фекальные кишечные бактерии, тогда как максимальную взаимосвязь с кишечными заболеваниями среди купающихся обнаружили энтерококки и *Escherichia coli*. Кроме того, участники совещания обсудили проблемы методологического характера, вызываемые применяемыми в настоящее время двумя основными методами (мембранная фильтрация (МФ) и наиболее вероятного числа (НВЧ)), которые не поддаются непосредственному сравнению. И, наконец, участниками был обсужден потенциальный вклад самих купающихся в обеспечение качества воды, особенно в районах с высокими плотностями купающихся и относительно гидростатическими условиями.

По мнению участников совещания, определенные сдвиги достигнуты в эпидемиологическом моделировании, включая когортное моделирование и контроль за смешивающимися факторами, определение относительного риска с помощью анализа логистической регрессии, а также выявления различий в поведении купающихся. Кроме того, участники подчеркнули важность выявления различий как внутри самих групп купальщиков и некупающихся, так и между этими двумя контингентами. Далее они обсудили относительные преимущества сообщаемых самими пациентами и получаемых клиническим путем данных и сошлись на том, что в случае невозможности получить клинические данные можно пользоваться сообщаемыми самими пациентами данными, используя метод утвержденного вопросника. Однако, опираясь на поддающиеся восприятию симптомы, исследователи должны также предусмотреть процедуру для их утверждения, будь то с помощью рецептов на лекарства или посещения общепрактикующих врачей.

Предметом обсуждения стал целый ряд других деталей планирования исследований, включая квантификацию и степень воздействия, уточнение последующей работы, а также возможность использования контрольных групп, не относящихся к категории купающихся. В целом можно заключить, что основные плановые параметры когортных исследований не подверглись сколько-нибудь значительному изменению, и можно было бы с пользой рассмотреть более жесткие планы и разработки, такие как рандомизированные контролируемые клинические испытания или другие, которые пока еще не проходили проверку. Обсуждались также возможности, которые могли бы представить собой альтернативу к наиболее широко распространенному виду когортных схем на доступных широкой публике пляжах, включая выявление таких подгрупп, как туристы или экскурсанты. По мнению некоторых участников, изучение таких групп позволило бы лучше контролировать число вызывающих смешение факторов, включая больший контроль над участниками в период проведения исследования.

Участники подчеркнули, что в любом эпидемиологическом исследовании необходимо показать, что наблюдавшееся воздействие на здоровье обусловлено воздействием патогенов в воде или в песке, либо, если это не так, других конкретных агентов.

На основании вышеназванных обсуждений участники рассмотрели и модифицировали руководящие принципы предполагаемых микробиологических/эпидемиологических обследований взаимосвязи между качеством природных рекреационных вод и воздействием на здоровье. Они были первоначально разработаны для средиземноморских исследований на консультативном совещании ВОЗ/ЮНЕП в Фоллионике в 1985 г. и в дальнейшем изменены на последующих совещаниях. Все участники согласились с большой важностью соблюдения руководящих принципов и составления протоколов, чтобы иметь общую базу для эпидемиологических обследований и чтобы можно было их сравнивать. Кроме того, они также пришли к выводу о возможной необходимости изменения таких протоколов применительно к стране конкретной реализации, с учетом местных ограничений.

После обстоятельного обсуждения участники не смогли прийти к единому мнению по вопросу о том, следует ли интегрировать рандомизированное контрольное клиническое исследование в качестве альтернативной схемы в рамки руководящих принципов. Поэтому они решили, что ближайшие модификации уже имеющихся руководящих принципов должны ограничиваться уже охваченными схемами и разработками, тогда как данная разработка, а также другие, касающиеся более специфических мероприятий, связанных с рекреационными водами (таких как группы ныряльщиков со скубой или любители виндсерфинга), должна быть учтена при дальнейших пересмотрах руководящих принципов.

#### Рекомендации

1. Микробиологические/эпидемиологические обследования по выявлению взаимосвязи между качеством рекреационных вод и воздействием этих вод на здоровье соответствующих групп населения должны проводиться группами исследователей, в которых должны быть представлены различные дисциплины и специальности и которые должны иметь в своем составе достаточное число участников.
2. Разбивка данных о качестве воды для использования в эпидемиологическом обследовании в зависимости от малых, средних или больших уровней загрязнения должны основываться на критериях, связанных со здоровьем, а не на произвольных критериях, являющихся "удобными" с точки зрения рассматриваемых данных.
3. В эпидемиологических обследованиях должны использоваться общие показатели/индикаторы для определения качества рекреационных вод, предпочтительно энтерококки, *Escherichia coli* и один вирус.
4. Независимо от того, какой метод (МФ или НВЧ/СВЧ) используется для определения микробиологического качества воды, особое внимание следует уделять стандартным методам и аналитическому контролю качества с целью повышения надежности и сравнимости результатов.
5. Данные по качеству вод, образцы которых берутся из различных мест или из одного и того же места в различные дни, следует суммировать и синтезировать только когда результаты микробиологического анализа показывают, что качество воды в таких комплектах данных не обнаруживало сколько-нибудь существенных различий.
6. ВОЗ следовало бы издать, причем как можно скорее, пересмотренные руководящие принципы и рекомендовать их использование в микробиологических/эпидемиологических обследованиях, касающихся взаимосвязи между качеством рекреационных вод и их воздействием на здоровье.
7. ВОЗ следовало бы рассмотреть альтернативные исследовательские разработки, включая разработки и схемы, касающиеся конкретных видов рекреации, таких как ныряние на скубе и виндсерфинг, с целью их возможного интегрирования в руководящие принципы.
8. Учитывая относительно высокую стоимость микробиологических/эпидемиологических обследований и их возрастающую важность ввиду массового использования морей в рекреационных целях, ВОЗ следует и дальше изыскивать средства и соответствующие учреждения/агентства для содействия организации и выполнению таких исследований в соответствующих масштабах.
9. ВОЗ следовало бы продолжить работу по определению: а) показателей выживания и гибели патогенов в различных условиях окружающей среды и б) воздействия на купающихся качества морской воды.

