

Безопасное приготовление, хранение и обращение с сухой детской смесью РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ



Всемирная организация здравоохранения
в сотрудничестве с
Продовольственной и сельскохозяйственной
организацией Организации Объединенных
Наций



Всемирная организация
здравоохранения

WHO Library Cataloguing-in-Publication Data

Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula : guidelines.

"World Health Organization in collaboration with Food and Agriculture Organization of the United Nations".

1. Infant formula. 2. Infant food - microbiology. 3. Food contamination - prevention and control. 4. Enterobacter sakazakii - pathogenicity. 5. Salmonella - pathogenicity. 6. Guidelines. I. World Health Organization. II. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

ISBN 978 92 4 459541 1

(NLM classification: WS 120)© World Health Organization 2007

© Всемирная организация здравоохранения, 2007 г.

Все права зарезервированы. Публикации Всемирной организации здравоохранения могут быть получены в Отделе прессы ВОЗ, Всемирная организация здравоохранения, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (тел.: +41 22 791 3264; факс: +41 22 791 4857; электронная почта: bookorders@who.int). Запросы для получения разрешения на воспроизведение или перевод публикаций ВОЗ - будь то для продажи или для некоммерческого распространения - следует направлять в Отдел прессы ВОЗ по указанному выше адресу (факс: +41 22 791 4806; электронная почта: permissions@who.int).

Обозначения, используемые в настоящем издании, и приводимые в нем материалы ни в коем случае не выражают мнения Всемирной организации здравоохранения о юридическом статусе какой-либо страны, территории, города или района, их правительствах или их границах. Пунктирными линиями на картах показаны приблизительные границы, в отношении которых пока еще не достигнуто полного согласия.

Упоминание конкретных компаний или продукции некоторых изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения отдает им предпочтение по сравнению с другими, которые являются аналогичными, но не упомянуты в тексте. Исключая ошибки и пропуски, наименования патентованной продукции выделяются начальными прописными буквами.

Все разумные меры предосторожности были приняты ВОЗ для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо четко выраженной или подразумеваемой гарантии. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни в коем случае не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов.

Printed in Switzerland

Данный документ опубликован

Департаментом ВОЗ по безопасности

пищевых продуктов, зоонозам и болезням

пищевого происхождения в сотрудничестве с

Продовольственной и сельскохозяйственной

организацией ООН (ФАО)

Эл. почта: foodsafety@who.int

Веб-сайт: www.who.int/foodsafety

© Всемирная организация здравоохранения, 2008 г.



Данный документ подготовлен в

сотрудничестве с Ирландским управлением по

безопасности пищевых продуктов.



Содержание

Резюме	ii
Выражение признательности	ii
Часть 1. Введение	
1.1 Исходная информация	2
1.2 Заболевания, связанные с СДС	2
1.2.1 Бактерии <i>E. sakazakii</i>	3
1.2.2 Бактерии <i>Salmonella</i>	3
1.3 Группы населения повышенного риска инфицирования	3
1.4 Заражение СДС	4
1.5 Рекомендации по грудному вскармливанию	4
1.6 Цель	5
1.7 Сфера применения	5
1.8 Предположения в отношении рекомендаций	6
1.9 Обучение	6
Часть 2. Учреждения по уходу за детьми	
2.1 Рекомендации	8
2.1.1 Использование детской смеси	8
2.1.2 Общие требования	8
2.1.3 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	9
2.1.4 Приготовление питания из СДС	9
2.1.5 Заблаговременное приготовление питания для последующего использования	10
2.1.6 Разогревание хранившегося в холодильнике питания	11
2.1.7 Транспортировка питания	11
2.1.8 Время хранения и кормления	11
2.2 Логическое обоснование рекомендаций	12
2.2.1 Выбор детской смеси	12
2.2.2 Общие требования	12
2.2.3 Надлежащая гигиеническая практика	12
2.2.4 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	12
2.2.5 Температура воды для разведения СДС	12
2.2.6 Объем емкости для приготовления партий смеси	13
2.2.7 Время хранения и кормления	13
2.2.8 Маркировка питания	13
2.2.9 Хранение приготовленного питания	14
2.2.10 Разогревание хранившегося в холодильнике питания	14
2.2.11 Транспортировка приготовленного питания	14
Часть 3. Домашние условия	
3.1 Рекомендации	16
3.1.1 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	16
3.1.2 Приготовление питания из сухой детской смеси	17
3.1.3 Заблаговременное приготовление питания для последующего использования	17
3.1.4 Разогревание хранившегося в холодильнике питания	18
3.1.5 Транспортировка питания	18
3.2 Логическое обоснование рекомендаций	18
3.2.1 Надлежащая гигиеническая практика	18
3.2.2 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	18
3.2.3 Температура воды для разведения сухой детской смеси	19
3.2.4 Хранение приготовленного питания	19
3.2.5 Разогревание и использование хранившегося в холодильнике питания	19
3.2.6 Транспортировка питания	20
3.2.7 Время хранения и кормления	20
Приложения	
Приложение 1	22
Приложение 2	23
Приложение 3	24
Литература, на которую сделаны ссылки в тексте	25

Резюме

Сухая детская смесь (СДС) ассоциируется с тяжелым заболеванием и смертью детей грудного возраста, вызываемых инфекциями *Enterobacter sakazakii*. Во время приготовления СДС может подвергнуться заражению вредными бактериями, такими как *Enterobacter sakazakii* и *Salmonella enterica*. Это связано с тем, что при использовании современной технологии производства невозможно приготовить стерильную СДС. Во время приготовления СДС неправильная практика обращения может усугубить проблему.

Признавая необходимость устранения подобного риска заражения СДС, Кодекс Алиментариус принял решение пересмотреть рекомендованный Международный свод правил по санитарно-гигиенической практике изготовления пищевых продуктов для детей грудного и младшего возраста. Действуя таким образом, он предложил Продовольственной и сельскохозяйственной организации Организации Объединенных Наций (ФАО) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) представить конкретные научные рекомендации. ФАО и ВОЗ представили эти рекомендации в докладе двух совещаний экспертов, проведенных в 2004 г. и 2006 г. по вопросам содержания *Enterobacter sakazakii* и других микроорганизмов в сухой детской смеси (СДС). Эти рекомендации включали рекомендацию по разработке руководящих принципов по приготовлению СДС.

В целях сведения к минимуму риска инфицирования детей грудного возраста в 2005 г. Всемирная ассамблея здравоохранения (ВНА) ВОЗ предложила Организации разработать такие руководящие принципы по безопасному приготовлению, обращению и хранению СДС.

Рекомендация ФАО/ВОЗ в отношении бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в СДС, включает количественную оценку микробиологического риска бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в СДС. Один из аспектов оценки риска заключался в определении степени сокращения относительного риска, связанного с различными планами действий по подготовке, хранению и обращению с СДС. Рекомендации, представленные в настоящем документе по руководящим принципам, главным образом основаны на результатах количественной оценки риска. В отношении бактерий *Salmonella* не проводилась оценка риска, но исследовательская группа сообщила, что основные принципы контроля риска, касающегося бактерий *E. sakazakii*, также верны и в отношении бактерий *S. enterica*.

Вообще, для детей грудного возраста из группы повышенного риска инфицирования рекомендована стерильная жидкая детская смесь. В тех случаях, когда отсутствует стерильная жидкая смесь, приготовление СДС с использованием воды при температуре не менее 70 °C в значительной степени снижает этот риск.

Уменьшение до минимума периода времени от приготовления до потребления, а также хранение приготовленного питания при температуре не выше 5 °C также сокращают этот риск. Пользователи СДС должны знать, что сухая детская смесь не является стерильным продуктом и может быть заражена патогенными микроорганизмами, которые вызывают тяжелое заболевание. Правильное приготовление питания и обращение с ним снижает риск заболевания.

Настоящие руководящие принципы представлены в двух частях. В первой части представлено руководство по приготовлению СДС в учреждениях по уходу за детьми, где в процессе приготовления большого количества СДС для большого числа детей грудного возраста принимают участие специалисты по уходу за детьми. Во второй части представлено руководство по приготовлению СДС в домашних условиях, предназначенное для родителей и лиц, осуществляющих уход за детьми грудного возраста в домашних условиях.

В настоящем документе содержится конкретное руководство по наиболее подходящей практике приготовления СДС на различных этапах в этих двух видах ситуаций. Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания является важной предпосылкой для безопасного приготовления СДС. В этой конкретной рекомендации особое внимание уделяется наиболее важным параметрам во время приготовления, таким как температура разведения сухой детской смеси, ее охлаждение, время хранения и кормления, а также хранение и транспортировка приготовленной СДС. В обоих видах руководства представлено логическое обоснование предлагаемых рекомендаций.

Выражение признательности

Всемирной организации здравоохранения хотелось бы выразить свою признательность всем тем, кто внес свой вклад в подготовку этих руководящих принципов. Особая признательность выражается Ирландскому органу по безопасности пищевых продуктов и, в частности, Judith O'Connor и Alan Reilly за их потраченное время, усилия и опыт, использованный в процессе разработки этих руководящих принципов. Признательность также выражается многим людям более чем из 20 стран, а также нескольким ассоциациям основных участников, которые предоставили свои замечания и предложения после призыва, сделанного посредством Международной сети органов по безопасности пищевых продуктов (ИНФОСАН), о предоставлении замечаний.

Координация подготовки этих руководящих принципов осуществлялась ВОЗ в сотрудничестве с ФАО, в том числе Peter Karim Ben Embarek, Jaap Jansen, Margaret Miller, Jenny Bishop, Janis Bernat, Françoise Fontannaz, Jenny Murcott и Jørgen Schlundt в ВОЗ, а также Sarah Cahill и Maria de Lourdes Costarrica в ФАО.

Часть 1. Введение

1.1	Исходная информация	2
1.2	Заболевания, связанные с СДС	2
1.2.1	Бактерии <i>E. sakazakii</i>	3
1.2.2	Бактерии <i>Salmonella</i>	3
1.3	Группы населения повышенного риска инфицирования	3
1.4	Заражение СДС	4
1.5	Рекомендации по грудному вскармливанию	4
1.6	Цель	5
1.7	Сфера применения	5
1.8	Предположения в отношении рекомендаций	6
1.9	Обучение	6

Часть 1. Введение

1.1 Исходная информация

В 2004 г. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Организации Объединенных Наций (ФАО) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) провели совместное заседание в Женеве с целью организации совещания экспертов по вопросам бактерий *Enterobacter sakazakii* и других микроорганизмов, содержащихся в сухой детской смеси (СДС). Это заседание было организовано в ответ на предложение Комитета Кодекса по пищевой гигиене (ККПГ) внести вклад в пересмотр рекомендованного Международного свода правил по санитарно-гигиенической практике изготовления пищевых продуктов для детей грудного и раннего возраста (ККА, 1979 г.).

На основе обзора литературы совещание экспертов пришло к выводу, что *E. sakazakii* и *Salmonella enterica* являются организмами, содержащимися в СДС, которые вызывают наибольшую обеспокоенность. Совещание экспертов провело предварительную оценку риска в отношении бактерий *E. sakazakii*, в результате которой было установлено, что учет патогенного летального фактора на стадии приготовления (например, разведения СДС в воде при температуре не менее 70 °C) и уменьшение времени хранения и кормления существенным образом сократили бы риск. На основе этой предварительной оценки риска группа экспертов представила рекомендации ФАО, ВОЗ, Кодексу, государствам-членам, неправительственным организациям и научному сообществу в отношении уменьшения риска (Приложение 1). Одна из рекомендаций заключалась в том, чтобы “Разработать руководящие принципы по приготовлению, использованию и обращению с детской смесью в целях сведения к минимуму риска”.

Всемирная ассамблея здравоохранения (ВНА) ВОЗ в 2005 г. в своей резолюции WHA 58.32 (WHA, 2005 г.), предложила Организации в целях сведения к минимуму риска для детей грудного возраста разработать такие руководящие принципы по безопасному приготовлению, хранению и обращению с СДС.

В январе 2006 г. было проведено второе совещание группы экспертов ФАО/ВОЗ для рассмотрения дополнительных предложений ККПГ с учетом новых научных данных (в отношении бактерий *E. sakazakii* и *S. enterica*), полученных в период после совещания 2004 г., и вопроса о применении модели количественной оценки микробиологического риска бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в СДС. Эта модель была разработана после проведения первого совещания в 2004 г. Один из аспектов оценки риска заключался в определении уменьшения относительного риска, связанного с различными технологиями приготовления, хранения и обращения. Рекомендации, содержащиеся в данном документе по руководящим принципам, в целом основывались на результатах количественной оценки риска.

В отношении бактерий *Salmonella* оценка риска не проводилась, но группа экспертов сообщила, что основные принципы контроля риска в отношении бактерий *E. sakazakii* также будут верны и для бактерий *S. enterica*. Однако полученное конкретное уменьшение риска будет в некоторой степени меняться в зависимости от путей и источников заражения бактериями *Salmonella* и характеристик их роста и выживаемости.

Первый проект данных руководящих принципов был разработан на основе существующих национальных руководящих принципов и результата оценки риска. В рамках Международной сети органов по безопасности пищевых продуктов (ИНФОСАН) были проведены широкие консультации по данному проекту руководящих принципов. Были рассмотрены замечания, поступившие от более 20 государств-членов и международных организаций, представляющих основных участников, и в проект руководящих принципов были внесены соответствующие изменения.

1.2 Заболевания, связанные с СДС

СДС не является стерильным продуктом, даже если она была приготовлена с учетом существующих санитарно-гигиенических норм. Это означает, что в ней иногда могут содержаться патогенные микроорганизмы, которые могут приводить к тяжелому заболеванию.

Экспертные рабочие группы ФАО/ВОЗ (2004 г. и 2006 г.) пришли к выводу, что *E. sakazakii* и *Salmonella enterica* являются патогенными микроорганизмами, содержащимися в СДС, которые вызывают наибольшую обеспокоенность. Тяжелое заболевание, а иногда смерть детей грудного возраста вызывалась СДС, которая была заражена бактериями *E. sakazakii* или *Salmonella*, или на стадии производства, или на стадии приготовления. Поскольку производство коммерчески используемой стерильной СДС при существующей технологии обработки представляется невозможным, существует потенциальный риск инфицирования детей грудного возраста посредством потребления СДС. Этот риск возрастает, если обращение или хранение приготовленного питания является неправильным.

Часть 1. Введение

Внешнее заражение СДС возможно от лица, приготавливающего детскую смесь или условий, в которых эта детская смесь готовится. В целях содействия решению этих проблем в настоящие руководящие принципы были включены конкретные меры санитарно-гигиенического контроля за пищевыми продуктами.

1.2.1 Бактерии *E. sakazakii*

Присутствие бактерий *E. sakazakii* было впервые зафиксировано во время вспышки неонатального менингита в 1958 г., и с тех пор было около 70 зарегистрированных случаев инфицирования бактериями *E. sakazakii* (Drudy et др., 2006 г.). Однако во всех странах, вероятно, занижались данные о бактериях *E. sakazakii*. Хотя бактерии *E. sakazakii* могут вызывать заболевание во всех возрастных группах, дети грудного возраста, по общему мнению, входят в группу повышенного риска инфицирования.

В 2004 г. СДС в микробиологическом отношении была связана с двумя вспышками заболевания в Новой Зеландии и во Франции, вызванными бактериями *E. sakazakii* (ФАО/ВОЗ, 2006 г.). Вспышка во Франции вызвала девять случаев заболевания и два случая смерти детей грудного возраста. Хотя восемь заболевших детей были недоношенными младенцами с низкой массой тела при рождении (<3 кг), один заболевший грудной ребенок был рожден на 37 неделе и весил 3,35 кг. Эта вспышка была зафиксирована в пяти больницах, а анализ существовавшей в этих больницах практики показал, что в одной из больниц не соблюдались рекомендованные процедуры приготовления, хранения и обращения с бутылочками для кормления, а в четырех больницах приготовленная детская смесь хранилась более 34 часов в холодильниках домашнего типа при отсутствии контроля температуры или отслеживаемости.

Имелась ограниченная информация о числе микроорганизмов *E. sakazakii*, которые вызывали заболевание во время различных вспышек. Поэтому в отношении бактерий *E. sakazakii* невозможно составить зависимость от дозы диаграмму (ФАО/ВОЗ, 2006 г.). Однако возможно, что небольшое число клеток, присутствующих в СДС, могли вызвать заболевание. Этот риск быстро возрастает, когда для бактерий, содержащихся в разведенной детской смеси, создаются условия для размножения, такие как хранение при неправильной температуре в течение длительного периода времени.

В Соединенных Штатах Америки в отношении инфекции *E. sakazakii* была зарегистрирована заболеваемость на уровне 1 ребенок на 100 000 грудных детей. Этот коэффициент заболеваемости возрастает до 9,4 на 100 000 у грудных детей с очень низкой массой тела при рождении, т.е. <1,5 кг (ФАО/ВОЗ, 2006 г.).

1.2.2 Бактерии *Salmonella*

После 1995 г. в Канаде, Франции, Республике Корея, Испании, Соединенном Королевстве и США были зарегистрированы по меньшей мере шесть вспышек заболеваний, вызванных сальмонеллезом, связанным с СДС (ФАО/ВОЗ, 2006 г.). Самой последней была вспышка *S. agona*, которая произошла во Франции в 2005 г. От этой вспышки пострадали 104 грудных ребенка в возрасте менее 13 месяцев.

Хотя неизвестна инфицирующая доза для грудных детей или конкретных групп грудных детей, информация, полученная в результате изучения вспышек болезни показывает, что по меньшей мере несколько серотипов *Salmonella* потенциально вызывают заболевания при очень низких дозах. Это, возможно, вызывает особую обеспокоенность в отношении детей грудного возраста, особенно детей из категории повышенной подверженности (недоношенные дети грудного возраста, дети с низкой массой тела при рождении, дети с ослабленным иммунитетом).

В 2003 г. В Соединенных Штатах Америки была зарегистрирована заболеваемость сальмонеллезом с коэффициентом 139,4 случая на 100 000 детей грудного возраста. Коэффициент заболеваемости в отношении детей грудного возраста был в восемь раз выше, чем коэффициент заболеваемости в отношении всего населения (16,3 на 100 000) (ЦББ, 2003 г.).

1.3 Группы населения повышенного риска инфицирования

Хотя бактерии *E. sakazakii* могут вызывать заболевание во всех возрастных группах, дети грудного возраста (дети <1 года) подвергаются повышенному риску, при этом наибольшему риску подвергаются новорожденные и дети в возрасте до двух месяцев, в особенности недоношенные дети, дети с низкой массой тела при рождении (<3,5 кг) или дети с ослабленным иммунитетом. Однако дети грудного возраста, имеющие по каким-либо другим причинам ослабленный иммунитет, также подвергаются повышенному риску инфицирования бактериями *E. sakazakii*. Дети грудного возраста у ВИЧ-позитивных матерей также относятся к группе повышенного риска, так как у них может быть ослаблен иммунитет и им особенно требуется СДС (ФАО/ВОЗ, 2004 г.).

Часть 1. Введение

По-видимому, существуют две четко выраженные группы грудных детей повышенного риска в отношении инфекции *E. sakazakii*: недоношенные дети, у которых на втором месяце развивается бактериемия, и доношенные дети, у которых обнаруживается менингит в течение неонатального периода. Поэтому экспертная рабочая группа ФАО/ВОЗ (4006 г.) пришла к выводу, что дети грудного возраста относятся к группе особого риска, причем наибольшему риску подвержены новорожденные, а также дети в возрасте менее двух месяцев (ФАО/ВОЗ, 4006 г.).

Очень важно отметить, что, хотя были выявлены группы детей грудного возраста повышенного риска, инфекция *E. sakazakii* регистрировалась у ранее здоровых детей грудного возраста после неонатального периода (т.е. старше 48 дней) (Gurtler, Kornacki и Beuchat, 4005 г.). Кроме того, инфекции регистрировались как в больницах, так и в поликлиниках. Поэтому требуется медико-санитарное просвещение по безопасному приготовлению СДС и обращению с ней для медицинских работников, родителей и других лиц, осуществляющих уход за детьми грудного возраста.

В случае с сальмонеллезом, детям грудного возраста с большей вероятностью чем населению в целом угрожают тяжелые заболевания или смерть. Особенно уязвимы дети грудного возраста с ослабленным иммунитетом. Хотя дети грудного возраста, вскармливаемые грудью, с меньшей вероятностью (на 50%) инфицируются сальмонеллезом, тем не менее имеется несколько сообщений о передаче инфекции *Salmonella* через сцеженное грудное молоко (ФАО/ВОЗ, 4006 г.).

1.4 Заражение СДС

В существующих производственных процессах невозможно достичь производства стерильной СДС. Заражение СДС бактериями *E. sakazakii* и *Salmonella* может происходить внутренним путем или из внешних источников. Внутреннее заражение происходит на некотором этапе во время ее производства (например, вызываемое производственной средой или сырьевыми ингредиентами).

Последние данные свидетельствуют о различиях в микробной экологии бактерий *Salmonella* spp. и *E. sakazakii*. Бактерии *E. sakazakii* по сравнению с бактериями *Salmonella* более широко распространены в производственной среде. В результате исследований были выявлены бактерии *E. sakazakii* в 3-14% проб СДС (ФАО/ВОЗ, 4006 г.), но зарегистрированные уровни заражения оказались низкими: 0,36–66,0 cfu/100 г (Forsythe, 4005 г.). Напротив, бактерии *Salmonella* редко обнаруживаются в СДС. В одном исследовании бактерии *Salmonella* не были обнаружены в пробах 141 различной смеси (Muytjens, Roelofs-Willemse и Jasper, 1988 г.). Существующая спецификация Кодекса в отношении бактерий *Salmonella* заключается в отсутствии микроорганизмов в 60 пробах, по 45 г. каждая. Однако конкретные критерии в отношении *E. sakazakii* не учитывались, а входили в общую категорию кишечных бактерий (ККА, 1979 г.). Стандарт требует взятия минимум от 4 до 5 проб с <3 колиформ/г и максимум 1 в 5 контрольных пробах с уровнями >3, но <40 колиформ/г. Этот стандарт в настоящее время рассматривается Комитетом Кодекса по пищевой гигиене.

Внешнее заражение может происходить, когда для приготовления СДС или кормления используются зараженные предметы (например, ложки, миксеры, бутылочки, соски) или заражение может произойти в результате условий приготовления.

Хотя бактерии *E. sakazakii* и *Salmonella* не размножаются в сухой СДС, они могут выживать в течение длительного периода времени. Оказалось, что бактерии *E. sakazakii* в сухой СДС выживают в течение периода до одного года (Forsythe, 4005 г.). Однако разведенная СДС создает идеальные условия для роста патогенных микроорганизмов. Хранение разведенной СДС при температуре не выше 5 °C предотвращает рост бактерий *Salmonella* и *E. sakazakii*. Однако при хранении выше этой температуры (например, при комнатной температуре) возникает потенциальная опасность быстрого роста бактерий *E. sakazakii* или *Salmonella*, особенно если они хранятся в течение длительного периода времени.

Часть 1. Введение

1.5 Рекомендации по грудному вскармливанию

ВОЗ рекомендует, что для достижения оптимального роста, развития и здоровья дети грудного возраста должны обеспечиваться исключительно грудным вскармливанием в течение первых шести месяцев жизни. Затем для удовлетворения их растущих потребностей в питании дети грудного возраста должны получать в питательном отношении адекватное и безопасное дополнительное питание наряду с сохранением грудного вскармливания до достижения двухлетнего возраста или старше (ВОЗ/ЮНИСЕФ, 5003 г.).

Очень важно оказывать поддержку грудному вскармливанию и обеспечивать использование его преимуществ детьми грудного и раннего возраста. Однако существуют случаи, когда грудное молоко отсутствует, тогда мать не может кормить грудью; обоснованное решение не вскармливать грудью принимается или в случае, когда нельзя осуществлять грудное вскармливание, например, когда мать принимает лекарственные средства, которые служат противопоказанием для грудного вскармливания, или когда мать является ВИЧ-позитивной¹. Кроме того, некоторых детей грудного возраста с очень низкой массой тела при рождении нельзя непосредственно вскармливать грудью, а в других случаях может не оказаться сцеженного грудного молока или иметься недостаточное его количество.

Детям грудного возраста, которые не вскармливаются грудью, требуется подходящий заменитель грудного молока, например, детская смесь, приготовленная в соответствии с настоящими руководящими принципами.

1.6 Цель

Цель настоящего документа заключается в том, чтобы предоставить рекомендации в отношении безопасного приготовления, хранения и обращения с СДС в целях уменьшения риска инфицирования бактериями *E. sakazakii* и *S. enterica*. В принципе, детскую смесь следует использовать лишь при наличии медицинского предписания² в соответствии с 10 шагами Инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ по созданию в больницах условий, благоприятных для грудного вскармливания (BFH5) (Приложение 5).

Настоящие руководящие принципы рассматриваются в качестве общего документа, который обеспечивает руководство и поддержку странам и правительствам. При адаптации на уровне стран следует отражать условия (т.е. климатические и социально-экономические различия и т.д.), существующие в стране. Отдельным странам следует указывать минимальные требования, предъявляемые к обучению родителей, лиц, осуществляющих уход, и сотрудников больниц и центров по оказанию медицинской помощи.

Конкретные подробности заболеваний, связанных с СДС, источниками заражения, характеристиками бактерий *E. sakazakii* и *Salmonella*, полностью представлены в докладах ФАО/ВОЗ (ФАО/ВОЗ, 5004 г., 5006 г.) и поэтому в настоящем документе содержится лишь их краткое изложение (Разделы 1.5–1.4).

1.7 Сфера применения

В данных руководящих принципах представлены рекомендации по приготовлению СДС в учреждениях по уходу за детьми и в домашних условиях.

Руководящие принципы, содержащиеся в настоящем документе, применяются лишь в отношении приготовления СДС для детей грудного возраста не более 15 месяцев (как определено в Codex Alimentarius 07/30/56) (ККА, 5007 г.). Детская смесь для детей старше 1 года (определенная в Стандарте Кодекса 156-1987 г.) (ККА, 1987 г.) и детская смесь для специальных медицинских целей, предназначенная для детей грудного возраста (определенная в Codex Alimentarius 07/30/56, Приложение 55 [ККА, 5004 г.]), не охвачены настоящим документом. Однако следует отметить, что в случае отсутствия другого руководства приготовление этих детских смесей следует осуществлять в соответствии с руководящими принципами в отношении СДС для детей грудного возраста не более 15 месяцев.

1 Исключительно грудное вскармливание рекомендуется применять всем ВИЧ-инфицированным женщинам в течение первых шести месяцев жизни ребенка, если до этого времени использование заместительного питания не становится допустимым, осуществимым, доступным по средствам, устойчиво постоянным и безопасным. Если использование заместительного питания является допустимым, осуществимым, доступным по средствам, устойчиво постоянным и безопасным, всем ВИЧ-инфицированным женщинам рекомендуется отказаться от грудного вскармливания. http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/NUTR5T5ON/consensus_statement.htm

2 Сбыт СДС должен соответствовать требованиям Международного свода правил ВОЗ/ЮНИСЕФ сбыта заменителей грудного молока (ВОЗ, 1981 г.) и всех соответствующих резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения. Цель данного свода правил заключается в том, чтобы способствовать обеспечению безопасным и адекватным питанием детей грудного возраста посредством защиты и поддержки грудного вскармливания, а также посредством обеспечения надлежащего использования заменителей грудного молока в случае их необходимости на основе адекватной информации и посредством надлежащего сбыта и распространения.

Часть 1. Введение

1.8 Предположения в отношении рекомендаций

Поскольку в СДС могут содержаться патогенные микроорганизмы, в одной из рекомендаций совместного совещания экспертов ФАО/ВОЗ, состоявшегося в Женеве в 6004 г. (ФАО/ВОЗ, 6004 г.), и в основной части резолюции ВОЗ было указано, что требуется руководство по приготовлению, использованию и обращению с СДС, поскольку многие люди, занимающиеся приготовлением СДС (как среди населения, так и среди специалистов здравоохранения), не информированы о риске, связанном с этим продуктом, и не знакомы с надлежащей практикой его разведения.

Эти рекомендации в целом основаны на результатах оценки риска в отношении бактерий *E. sakazakii*, проведенной экспертами ФАО/ВОЗ в январе 6006 г. (ФАО/ВОЗ, 6006 г.). По разработанной модели количественной оценки риска производится расчет увеличения или уменьшения относительного риска, связанного с различными видами практики питания по сравнению с основной методикой.

Эти рекомендации касаются лиц, осуществляющих приготовление и обращение с СДС в учреждениях по уходу за детьми и в домашних условиях. В целом значительное уменьшение риска достигается в тех случаях, когда СДС разводится в воде, температура которой не ниже 70 °С. Степень риска контролируется путем сведения к минимуму времени между приготовлением и потреблением.

Эти рекомендации сделаны с учетом того, что лицо, осуществляющее приготовление СДС, имеет доступ к безопасной питьевой воде; мылу; чистым предметам для приготовления; кипячению воды и холодильникам. В тех случаях, если качество воды плохое, то кипячение, хлорирование и фильтрация являются важными средствами для инактивации микробных патогенов и обеспечения безопасности воды. Для дезинфицирования воды необходимо: довести воду до сильного кипения и добавить 3–5 капель хлорной извести на 1 литр воды; или физическим путем удалить патогенные микроорганизмы с помощью надлежащего фильтра.

В определенных условиях (например, развивающиеся страны или в случае чрезвычайных ситуаций) какието из этих возможностей могут отсутствовать. В этих случаях самыми простыми и наиболее эффективными мерами уменьшения риска заболевания от использования СДС являются:

- Разведение СДС в кипящей воде и потребление, как только остынет детская смесь.
- При отсутствии кипящей воды разводить СДС в безопасной питьевой воде при комнатной температуре и сразу же потреблять.

1.9 Обучение

Всех лиц, осуществляющих приготовление питания из СДС, следует проинформировать о риске, связанном с СДС, и обучить или проинформировать о ее безопасном приготовлении в соответствии с настоящими руководящими принципами. Поскольку в этих руководящих принципах рекомендуется использование очень горячей воды, дополнительное информирование или обучение, или то и другое следует проводить по вопросам безопасного обращения с горячей водой. Настоящий документ по руководящим принципам разделен на два основных раздела. В части 6 представлено руководство по приготовлению СДС в учреждениях по уходу за детьми, а в части 3 представлено руководство по приготовлению СДС в домашних условиях. В оба раздела включено логическое обоснование представленных рекомендаций. Оба вида ситуаций имеют много сходств, и поэтому часть руководства и логического обоснования очень схожи между двумя разделами. В зависимости от установленного конечного пользователя следует разрабатывать конкретный материал по руководству с использованием части 1 или части 6.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

2.1	Рекомендации	8
2.1.1	Использование детской смеси	8
2.1.2	Общие требования	8
2.1.3	Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	9
2.1.4	Приготовление питания из СДС	9
2.1.5	Заблаговременное приготовление питания для последующего использования	10
2.1.6	Разогревание хранившегося в холодильнике питания	11
2.1.7	Транспортировка питания	11
2.1.8	Время хранения и кормления	11
2.2	Логическое обоснование рекомендаций	12
2.2.1	Выбор детской смеси	12
2.2.2	Общие требования	12
2.2.3	Надлежащая гигиеническая практика	12
2.2.4	Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	12
2.2.5	Температура воды для разведения СДС	12
2.2.6	Объем емкости для приготовления партий смеси	13
2.2.7	Время хранения и кормления	13
2.2.8	Маркировка питания	13
2.2.9	Хранение приготовленного питания	14
2.2.10	Разогревание хранившегося в холодильнике питания	14
2.2.11	Транспортировка приготовленного питания	14

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

СДС не является стерильным продуктом и может быть заражена патогенными микроорганизмами, которые могут приводить к тяжелой болезни. Правильное приготовление питания и обращение с ним снижает риск заболевания.

При наличии готовой для потребления стерильной жидкой детской смеси, имеющейся в торговой сети, ее следует использовать для детей грудного возраста в группе повышенного риска. Стерильная жидкая детская смесь не содержит патогенных микроорганизмов и поэтому не представляет риска инфицирования. Однако ее использование не всегда возможно, и может потребоваться использование СДС.

СДС не является стерильным продуктом и может содержать вредные бактерии. Разведенная СДС является идеальной средой для роста этих патогенных микроорганизмов. Даже в том случае, когда они присутствуют в сухой детской смеси лишь в очень незначительном количестве, при неправильном приготовлении и обращении с разведенной СДС создаются идеальные условия для размножения этих патогенов, что в значительной степени повышает риск инфицирования. Однако при правильном приготовлении и обращении с СДС риск заболевания можно снизить.

Учреждения по уходу за детьми включают больницы и детские учреждения типа детских ясель. Как указывалось ранее, больницы, особенно отделения интенсивной терапии, оказывающие помощь ослабленным детям грудного возраста, подвержены наибольшему риску инфицирования бактериями *E. sakazakii*.

Больницам и детским учреждениям может также потребоваться заблаговременное приготовление больших партий СДС для последующего использования. При неправильном осуществлении такая практика может повысить риск инфицирования бактериями *E. sakazakii*.

Поскольку СДС не является стерильным продуктом, существует непосредственный риск инфицирования такими бактериями, как *E. sakazakii*. В рекомендациях, указанных ниже, изложена надлежащая практика приготовления, хранения и обращения с СДС в учреждениях по уходу за детьми в целях сокращения риска инфицирования бактериями *E. sakazakii*. Эти рекомендации также пригодны для уменьшения риска инфицирования бактериями *Salmonella*.

2.1 Рекомендации

2.1.1 Использование детской смеси

1. Детскую смесь следует подбирать на основе медицинских показателей грудного ребенка.
2. Для грудных детей из группы повышенного риска следует, по возможности, использовать стерильную жидкую детскую смесь, имеющуюся в торговой сети.

2.1.2 Общие требования

1. Каждое учреждение должно иметь в письменной форме руководящие принципы по приготовлению СДС и обращению с ней.
2. Необходимо следить за выполнением руководящих принципов.
3. Персонал, занимающийся приготовлением СДС, должен пройти полный курс обучения в соответствии с руководящими принципами и изучить санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к приготовлению питания.
4. Должна быть обеспечена полная отслеживаемость СДС, приготавливаемой в учреждениях по уходу за детьми.
5. Для приготовления и хранения СДС необходимо выделить специально предназначенное для этих целей чистое место. На страновом уровне должно иметься дополнительное руководство по оборудованию комнаты для приготовления.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

2.1.3 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания

Очень важно тщательно мыть и проводить стерилизацию всех предметов, предназначенных для кормления грудных детей и приготовления питания, перед их использованием.

1. Перед мытьем и стерилизацией предметов для кормления и приготовления питания необходимо всегда тщательно мыть руки с мылом (как описано ниже). В учреждениях по уходу за детьми рекомендуется выделить специальную раковину для мытья рук.
2. Мытье: тщательно вымыть в горячей мыльной воде предметы, используемые для кормления и приготовления питания. При использовании бутылочек для кормления, с помощью ершиков для мытья бутылочек и сосок необходимо удалить все остатки питания с внутренней и внешней поверхностей бутылочек и сосок.
3. После мытья предметов, используемых для кормления и приготовления питания, тщательно прополоскать их в безопасной воде.
4. Стерилизация: при использовании домашнего стерилизатора, приобретенного в торговой сети, следовать инструкциям производителя. Предметы для кормления и приготовления питания можно также стерилизовать посредством кипячения воды:
 - a. наполнить большую кастрюлю водой и полностью погрузить в воду все предметы, используемые для кормления и приготовления питания, убедившись при этом, что нигде внутри не осталось воздуха;
 - b. накрыть кастрюлю крышкой и довести до сильного кипения, проследив за тем, чтобы вода не выкипела; и
 - c. держать кастрюлю закрытой до тех пор, пока не потребуются предметы для кормления и приготовления питания.
5. Перед тем, как вынуть предметы для кормления и приготовления питания из стерилизатора или кастрюли, необходимо тщательно вымыть руки с мылом. При обращении со стерилизованными предметами для кормления и приготовления питания рекомендуется использовать стерилизованные щипцы.
6. Для предупреждения нового заражения лучше всего вынимать предметы для кормления и приготовления питания непосредственно перед их использованием. Если предметы извлечены из стерилизатора и сразу же не используются, их необходимо накрыть и хранить в чистом месте. Бутылочки для кормления можно полностью собрать в целях предотвращения заражения внутренней поверхности стерилизованных бутылочек, а также внутренней и внешней поверхностей сосок.

2.1.4 Приготовление питания из СДС

Лучше всего приготавливать каждый раз свежее питание и сразу же кормить. В больницах и других учреждениях по уходу за детьми необходимо готовить питание для многих детей грудного возраста. В идеале, питание для каждого ребенка необходимо готовить в отдельной чашечке или бутылочке, предназначенной для кормления. Однако в определенных обстоятельствах питание смешивается в больших емкостях, а затем разливается в отдельные чашечки или бутылочки для кормления. Такая практика сопряжена с риском, так как СДС в большей степени уязвима заражению в больших, открытых емкостях. К тому же, на охлаждение большого количества питания уходит значительно больше времени, что способствует потенциальному росту вредных бактерий. В приведенных ниже рекомендациях изложена наиболее безопасная практика приготовления питания в отдельных емкостях или партиями для непосредственного потребления:

1. Вымыть и продезинфицировать поверхность, на которой будет готовиться питание.
2. Вымыть руки с мылом и вытереть их насухо чистым полотенцем или салфеткой одноразового использования.
3. Вскипятить достаточное количество безопасной воды. При использовании автоматического чайника подождать пока не выключится чайник; если автоматический чайник не используется, убедиться, что вода сильно кипит. Примечание: кипяченая вода не является стерильной и должна еще раз кипятиться перед использованием. Никогда не следует использовать микроволновые печи для приготовления СДС, так как неравномерное нагревание может привести к появлению «горячих мест» и грудной ребенок может обжечь рот.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

4. Стараясь не обжигаться, налить необходимое количество слегка охлажденной кипяченой воды, но не ниже 70 °C, в чистую и стерилизованную чашечку или бутылочку для питания. Температуру воды следует проверять, используя стерильный термометр.
 - a. При смешивании в большой емкости: емкость необходимо вымыть и стерилизовать. Ее объем не должен превышать 1 литра. Она должна быть изготовлена из материалов пищевых марок и пригодна для наливания горячей жидкости.
5. В воду добавить точное количество смеси в соответствии с указаниями на этикетке. Использование большего или меньшего количества сухой детской смеси может привести к заболеванию ребенка.
 - a. При использовании бутылочек для кормления: собрать чистые и стерилизованные бутылочки, следуя инструкциям изготовителя. Осторожно взболтать бутылочки для тщательного перемешивания содержимого, избегая возникновения ожогов.
 - b. При использовании чашечек для кормления: тщательно перемешать содержимое чистой и стерилизованной ложкой, избегая возникновения ожогов.
 - c. При приготовлении смеси в большой емкости: перемешать смесь до однородной массы, используя чистую и стерильную ложку. Незамедлительно разлить питание в отдельные чашечки или бутылочки для кормления, принимая меры предосторожности во избежание ожогов.
6. Быстро охладить питание до температуры кормления, поместив бутылочки под проточную воду из-под крана или в емкость с холодной водой, или в воду со льдом. Проследить за тем, чтобы уровень воды для охлаждения не доходил до верхней части чашечки для кормления или крышки бутылочки.
7. Вытереть насухо внешнюю часть чашечки или бутылочки для кормления чистой или одноразовой салфеткой и прикрепить к ней этикетку с соответствующей информацией, такой как информация о типе смеси, фамилии или идентификации ребенка, времени и дате приготовления питания, а также фамилии лица, приготовившего питание.
8. В связи с тем, что при приготовлении питания использовалась очень горячая вода, важно перед кормлением проверить температуру приготовленного питания, с тем чтобы избежать обжигания рта грудного ребенка. При необходимости продолжать охлаждение, как указано выше в пункте 6.
9. Не использовать питание, которое не было потреблено в течение двух часов.

2.1.5 Заблаговременное приготовление питания для последующего использования

Лучше всего для каждого кормления готовить свежую СДС и сразу же ею кормить, поскольку разведенная СДС создает идеальные условия для роста вредных бактерий. По практическим причинам может возникнуть необходимость в заблаговременном приготовлении питания. В учреждениях по уходу за детьми может возникнуть необходимость приготовления партий питания и их хранения до тех пор, пока они не потребуются. В приведенных ниже рекомендациях изложена наиболее безопасная практика заблаговременного приготовления и хранения питания для его последующего использования. При отсутствии холодильников следует приготовить свежую смесь и сразу же ею кормить. В этом случае она не должна приготавливаться заблаговременно для последующего использования.

1. Следовать пунктам 1 - 7 Раздела 10.1.4. При использовании чашечек для кормления детская смесь должна готовиться в чистом стерильном сосуде или емкости, не превышающей 1 литра, с крышкой. Приготовленную СДС можно охладить в холодильнике в емкости с закрытой крышкой и при необходимости распределить по чашечкам.
2. Поместить охлажденное питание в специально предназначенный холодильник. Температура в холодильнике не должна превышать 5 °C и должна ежедневно проверяться.
3. Питание может храниться в холодильнике не более 104 часов.

Не рекомендуется охлаждать и хранить партии смеси в больших количествах, так как большие количества могут приводить к неадекватному охлаждению питания и, следовательно, способствовать росту вредных бактерий.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

2.1.6 Разогревание хранившегося в холодильнике питания

1. Вынуть питание из холодильника непосредственно перед тем, как оно понадобится.
2. Разогреть питание максимум в течение 15 минут.
3. Для обеспечения равномерного разогревания питание периодически взбалтывать или перемешивать в закрытой емкости. Примечание: никогда не следует использовать микроволновые печи для разогревания питания, поскольку неравномерное нагревание может привести к появлению «горячих мест» и грудной ребенок может обжечь рот.
4. Проверить температуру питания во избежание обжигания рта грудного ребенка.
5. Не использовать разогретое питание, которое не было потреблено в течение двух часов.

2.1.7 Транспортировка питания

Во многих учреждениях по уходу за детьми питание приготавливается в специально предназначенном месте и затем транспортируется в различные палаты и т.п. Транспортировка приготовленного питания сопряжена с риском, так как промежуток времени между приготовлением питания и его потреблением увеличивается и, следовательно, появляется возможность для роста вредных бактерий. В случае, если питание не будет использовано в течение двух часов с момента его приготовления, оно должно быть перед транспортировкой помещено в холодильник, транспортировано в условиях охлаждения и разогрето на месте назначения. В нижеприведенных рекомендациях изложена наиболее безопасная практика транспортировки приготовленного питания:

1. Если питание будет использовано в течение двух часов после его приготовления:
 - a. приготовить питание, как указано в Разделе 11.1.4; и
 - b. транспортировать и немедленно использовать.
2. Если питание не будет использовано в течение двух часов после его приготовления:
 - a. приготовить питание и поместить его в холодильник, как указано в Разделе 11.1.5;
 - b. убедиться в том, что питание остыло перед транспортировкой;
 - c. транспортировать, а непосредственно перед транспортировкой вынуть его из холодильника;
 - d. транспортировать холодное питание к месту назначения (в случае, если транспортировка занимает более 30 минут, рекомендуется использовать сумки с охлаждением или прохладные сумки); и
 - e. разогреть питание в месте назначения, как указано в Разделе 11.1.6; или
 - f. питание, транспортированное в условиях охлаждения, можно вновь положить в холодильник в месте назначения и использовать в течение 114 часов после приготовления. Питание, которое было разогрето, или питание, которое было частично использовано, нельзя вновь ставить в холодильник, а если оно не было использовано в течение двух часов, то его следует выбросить.

2.1.8 Время хранения и кормления

1. Не использовать питание, которое не было потреблено в течение двух часов после его приготовления (если оно не было помещено в холодильник).
2. Приготовленное питание можно хранить в холодильнике ($\leq 5^{\circ}\text{C}$) до 114 часов.
3. Не использовать оставшееся питание.
4. Предпочтительно, чтобы время хранения постоянного или болюсного питания не превышало двух часов при комнатной температуре.
5. Постоянное или болюсное питание не следует разогревать во время кормления.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

2.2 Логическое обоснование рекомендаций

2.2.1 Выбор детской смеси

Детскую смесь необходимо подбирать на основе медицинских показателей грудного ребенка.

В учреждениях по уходу за детьми необходимо, по возможности, использовать стерильную жидкую детскую смесь, особенно для детей из группы повышенного риска. Такой вид питания не содержит вредных бактерий. Учреждения по уходу за детьми, такие как отделение неонатальной интенсивной терапии, обеспечивают особый уход за детьми грудного возраста из группы повышенного риска в отношении инфекции *E. sakazakii*, т.е. новорожденными и детьми в возрасте менее двух месяцев. Однако не всегда имеется стерильная жидкая детская смесь (например, для грудных детей с особыми потребностями в питании) и вместо нее может использоваться СДС.

2.2.2 Общие требования

Следует тщательно контролировать приготовление питания в таких учреждениях, как больницы. Это вызвано тем, что может потребоваться приготовление большого объема питания, и грудные дети, получающие питание в этих учреждениях, могут подвергаться особому риску инфицирования.

Для облегчения контроля за приготовлением питания из СДС необходимо выделить особое место для приготовления и хранения питания в целях уменьшения риска перекрестного заражения вредными бактериями. В каждом учреждении должны иметься в письменной форме руководящие принципы по приготовлению и обращению с питанием, приготовленным из СДС, выполнение которых следует контролировать. Это обеспечивает последовательное и безопасное обращение со смесью. Персонал, занимающийся приготовлением СДС, должен пройти полный курс обучения, с тем чтобы эти люди осознавали риск, связанный с СДС, и знали, какие необходимо принимать меры для уменьшения риска или обеспечения его контроля.

2.2.3 Надлежащая гигиеническая практика

Согласно имеющимся сообщениям, плохое санитарно-гигиеническое состояние может быть вероятной причиной некоторых вспышек *E. sakazakii* (Forsythe, 12005 г.). Лица, занимающиеся приготовлением питания, должны мыть и дезинфицировать место для приготовления питания и перед приготовлением мыть руки с мылом. Это необходимо в связи с тем, что вредные бактерии могут быть на руках, а также находиться на поверхности места, предназначенного для приготовления. Мытье рук, а также мытье и дезинфекция поверхности уменьшает риск заражения питания во время его приготовления.

Руки также необходимо мыть после туалета и после замены пеленок, так как вредные бактерии, включая *E. sakazakii* (Drudy и др., 12006 г.), были обнаружены в моче и стуле грудных детей. Эти бактерии могут легко переноситься с рук и заражать питание во время его приготовления.

2.2.4 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания

Вспышки инфекции *E. sakazakii* вызывались предметами, используемыми для приготовления питания (Gürtler и др., 12005 г.). Бактерии *E. sakazakii* широко распространены в окружающей среде и, как было показано, они собираются и размножаются (из «биопленок») на поверхностях, обычно используемых на предметах для кормления грудных детей, таких как поверхности из латекса, кремния и нержавеющей стали. Поэтому важно тщательно вымыть и стерилизовать перед использованием предметы для кормления грудных детей и приготовления питания (например, чашечки, бутылочки, колечки и соски), поскольку образование биопленок на таких предметах может привести к появлению резервуаров инфекции, которая может постоянно заражать питание (12versen, Lane и Forsythe, 12004 г.).

2.2.5 Температура воды для разведения СДС

Согласно оценке риска, проведенной ФАО/ВОЗ (ФАО/ВОЗ, 12006 г.), риск в значительной степени понижается, когда СДС разводится в воде при температуре не менее 70 °C, так как эта температура убивает все бактерии *E. sakazakii*, содержащиеся в сухой смеси. Этот уровень сокращения риска сохраняется, даже если время кормления продлевается (т.е. до двух часов) и даже если комнатная температура достигает 35 °C. Следовательно, разведение СДС в воде при температуре не менее 70 °C в значительной степени понижает риск для всех грудных детей, даже для детей с медленным процессом кормления и детей, находящихся в жарком климате, где могут отсутствовать холодильники (например, развивающиеся страны).

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

При разведении СДС в воде при температуре менее 70 °C не достигается достаточно высокая температура для полной инактивации бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в сухой смеси. Это вызывает обеспокоенность по двум причинам: а) небольшое число клеток в СДС может вызвать заболевание, поэтому важно уничтожить все клетки, находящиеся в СДС; и б) потенциальные возможности выживающих клеток для размножения в разведенном детском питании. Этот риск возрастает, когда разведенное детское питание находится в течение длительного периода времени при температуре выше температуры охлаждения.

Высказывалась обеспокоенность в связи с использованием очень горячей воды для разведения СДС, но риск заражения бактериями *E. sakazakii* в значительной степени сокращается лишь в том случае, когда используется вода при температуре не менее 70 °C (см. Приложение 3). В настоящее время в инструкциях на многих продуктах СДС указывается, что СДС можно разводить водой при температуре приблизительно 50 °C. Но согласно оценке риска, проведенной ФАО/ВОЗ, разведение детской смеси в воде при температуре 50 °C обычно ведет к значительному увеличению риска, если разведенное питание сразу же не используется. Ни при каких обстоятельствах не уменьшается риск, когда СДС разводится в воде при температуре 50 °C. В свете результатов оценки риска необходимо пересмотреть инструкции производителя.

2.2.6 Объем емкости для приготовления партий смеси

В учреждениях по уходу за детьми часто готовится большой объем питания в одной большой емкости, которое затем перемешивается и разливается по бутылочкам и чашечкам для кормления. Некоторые факты свидетельствуют о том, что готовится большой объем смеси, которая затем оставляется для охлаждения в течение длительного периода в емкости для приготовления (находящейся в холодильнике или при комнатной температуре).

Приготовление в больших емкостях повышает риск инфицирования, поскольку:

- возрастает вероятность заражения питания; и
- большой объем смеси может потребовать длительный период времени для охлаждения, а это означает, что детская смесь остается в течение продолжительного времени при температуре, способствующей росту вредных бактерий.

Результаты оценки риска, проведенной ФАО/ВОЗ, показали, что использование больших емкостей (135 литров) для приготовления и охлаждения питания сопряжено с увеличением риска в результате более длительного охлаждения детской смеси. Поэтому питание, по возможности, следует охлаждать в небольших емкостях.

2.2.7 Время хранения и кормления

Согласно оценке риска, проведенной ФАО/ВОЗ, в отношении бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в СДС, увеличение продолжительности питания в целом ассоциируется с увеличением риска из-за возможного роста бактерий. Этот риск возрастает при более высокой окружающей температуре (30 °C и 35 °C). Однако в тех

случаях, когда СДС разводят в воде при температуре ≥ 70 °C, риск резко понижается, и это сокращение риска сохраняется в течение времени кормления продолжительностью в два часа. Этот результат имеет практическое значение для сокращения риска инфекции *E. sakazakii* для грудных детей с медленным процессом кормления и грудных детей, находящихся в жарком климате, где окружающая комнатная температура может составлять около 35 °C.

Рекомендуется не оставлять детскую смесь при комнатной температуре более двух часов, даже если для разведения СДС используется вода при температуре не менее 70 °C. Это связано с тем, что питание может быть заражено во время приготовления или вредные бактерии могут попасть в чашечку или бутылочку для питания изо рта грудного ребенка. Кроме того, горячая вода (70 °C) может активировать бактериальные споры вредных бактерий, находящихся в детской смеси. Хранение приготовленного питания выше температуры охлаждения в течение длительного периода времени создает благоприятную среду для роста подобных бактерий.

2.2.8 Маркировка питания

Необходимо проводить маркировку приготовленного питания с указанием подробных данных о детской смеси, фамилии ребенка, фамилии лица, приготовившего питание, а также о времени и дате приготовления. Поскольку Учреждения по уходу за детьми осуществляют наблюдение за многими детьми грудного возраста, питание, как правило, готовится в большом объеме. Надлежащая маркировка обеспечит отслеживаемость всего питания.

Часть 2. Учреждения по уходу за детьми

2.2.9 Хранение приготовленного питания

Если питание не будет потребляться в течение двух часов после приготовления, то его следует быстро охладить сразу после приготовления и хранить в холодильнике (при максимальной температуре 5 °C). Хранение в холодильнике при температуре не выше 5 °C предотвращает или замедляет рост вредных бактерий. Оценка, проведенная ФАО/ВОЗ, показала, что риск возрастает не более чем в 1,3 раза, когда приготовленное питание надлежащим образом хранится в холодильнике.

Питание, хранящееся в холодильнике, должно быть использовано в течение 144 часов после его приготовления. Даже если для разведения СДС использовалась вода при температуре не менее 70 °C, могут выжить бактерии, приводящие в негодность питание, которые могут размножиться при температуре, имеющейся в холодильнике, и испортить питание. Качество разведенной СДС может также ухудшаться при длительном хранении. Если существует повышенный риск микробного заражения на месте приготовления или в окружающей среде, тогда время хранения следует сократить или приготовить новое питание и сразу же его использовать.

В холодильнике должна поддерживаться температура хранения смеси не выше 5 °C в течение 1 часа после приготовления. Следует ежедневно контролировать температуру в холодильнике. Питание необходимо быстро остудить прежде чем положить в холодильник, так как горячее питание повысит температуру в холодильнике. Питание можно быстро остудить, поместив его под холодную воду из-под крана или в емкость с холодной водой.

2.2.10 Разогревание хранившегося в холодильнике питания

В связи с тем, что вредные бактерии могут размножаться при температуре выше 5 °C, хранящееся питание следует достать из холодильника и разогреть непосредственно перед кормлением. Питание не следует разогревать более 15 минут, поскольку разогревание в течение длительного периода времени означает, что питание будет находиться при температуре, которая является идеальной для роста вредных бактерий. Согласно имеющимся сообщениям, разогревание питания в бутылочках в течение длительного периода времени является одной из вероятных причин вспышки инфекции *E. sakazakii* (Gurtler, Kornacki и Beuchat, 14005 г.).

2.2.11 Транспортировка приготовленного питания

Во многих учреждениях по уходу за детьми питание приготавливается в специально предназначенном месте и затем транспортируется в различные палаты или отделения учреждения. Транспортировка приготовленного питания сопряжена с риском инфицирования, так как увеличивается промежуток времени между приготовлением питания и его потреблением, в результате чего возникают условия для роста вредных бактерий.

В связи с возникновением потенциальных возможностей для роста бактерий питание, которое не предназначено для потребления в течение двух часов после приготовления, следует быстро охладить и поместить в холодильник, доведя его до температуры, не превышающей 5 °C. Затем охлажденную смесь можно транспортировать к месту назначения. На месте назначения питание можно разогреть для кормления (Раздел 14.14.10). Или же питание можно вновь поставить в холодильник и использовать в течение 144 часов после его приготовления.

Если транспортировка занимает более 30 минут, рекомендуется транспортировать питание в условиях охлаждения во избежание его нагревания. При отсутствии транспорта с охлаждением питание можно транспортировать в охлажденной емкости, такой как прохладная сумка с паковым льдом.

Часть 3. Домашние условия

3.1	Рекомендации	16
3.1.1	Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	16
3.1.2	Приготовление питания из сухой детской смеси	17
3.1.3	Заблаговременное приготовление питания для последующего использования	17
3.1.4	Разогревание хранившегося в холодильнике питания	18
3.1.5	Транспортировка питания	18
3.2	Логическое обоснование рекомендаций	18
3.2.1	Надлежащая гигиеническая практика	18
3.2.2	Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания	18
3.2.3	Температура воды для разведения сухой детской смеси	18
3.2.4	Хранение приготовленного питания	19
3.2.5	Разогревание и использование хранившегося в холодильнике питания	19
3.2.6	Транспортировка питания	19
3.2.7	Время хранения и кормления	20

Часть 3. Домашние условия

3.1 Рекомендации

СДС не является стерильным продуктом и может быть заражена патогенными микроорганизмами, которые могут приводить к тяжелому заболеванию. Правильное приготовление питания и обращение с ним снижает риск заболевания.

Для грудных детей группы повышенного риска необходимо, по возможности, использовать стерильную жидкую детскую смесь, имеющуюся в торговой сети.

СДС не является стерильным продуктом и может представлять риск для детей грудного возраста, особенно при неправильном приготовлении питания и обращении с ним. Разведенная СДС создает идеальную среду для роста вредных бактерий. Даже в том случае, когда они присутствуют в сухой детской смеси лишь в очень незначительном количестве, при неправильном приготовлении и обращении с питанием создаются идеальные условия для размножения вредных бактерий, что в значительной степени повышает риск инфицирования. Однако при правильном приготовлении и обращении с СДС риск заболевания можно снизить.

В рекомендациях, указанных ниже, изложена оптимальная практика безопасного приготовления, хранения и обращения с СДС в домашних условиях в целях сокращения риска инфицирования бактериями *E. sakazakii*. Эти рекомендации также пригодны для сокращения риска инфицирования бактериями *Salmonella*.

Специалистам здравоохранения рекомендуется обеспечивать ознакомление родителей и лиц, осуществляющих уход за детьми, с правилами безопасного приготовления, хранения и обращения с СДС.

3.1.1 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания

Очень важно тщательно мыть и проводить стерилизацию всех предметов, предназначенных для кормления грудных детей и приготовления питания, перед их использованием.

1. Перед мытьем и стерилизацией предметов для кормления и приготовления питания необходимо всегда тщательно мыть руки с мылом (как описано ниже).
2. Мытье: тщательно вымыть в горячей мыльной воде предметы, используемые для кормления и приготовления питания. При использовании бутылочек для кормления, с помощью ершиков для мытья бутылочек и сосок необходимо удалить все остатки питания с внутренней и внешней поверхностей бутылочек и сосок.
3. После мытья предметов, используемых для кормления и приготовления, тщательно прополоскать их в безопасной воде.
4. Стерилизация: при использовании домашнего стерилизатора, приобретенного в торговой сети (например, электрический или микроволновый паровой стерилизатор или химический стерилизатор), следовать инструкциям производителя. Предметы для кормления и приготовления питания можно также стерилизовать посредством кипячения:
 - a. наполнить большую кастрюлю водой и полностью погрузить в воду все предметы, используемые для кормления и приготовления питания, убедившись при этом, что нигде внутри не осталось воздуха;
 - b. накрыть кастрюлю крышкой и довести до сильного кипения, проследив за тем, чтобы вода не выкипела из кастрюли; и
 - c. держать кастрюлю закрытой до тех пор, пока не потребуются предметы для кормления и приготовления питания.
5. Перед тем как вынуть предметы для кормления и приготовления питания из стерилизатора или кастрюли, необходимо тщательно вымыть руки с мылом. При обращении со стерилизованными предметами для кормления и приготовления питания рекомендуется использовать стерилизованные кухонные щипцы.
6. Для предупреждения нового заражения лучше всего вынимать предметы для кормления и приготовления питания непосредственно перед их использованием. Если предметы извлечены из стерилизатора и сразу же не используются, их необходимо накрыть и хранить в чистом месте. Бутылочки для кормления можно полностью собрать в целях предотвращения заражения внутренней поверхности стерилизованных бутылочек и внутренней и внешней поверхностей сосок.

Часть 3. Домашние условия

3.1.2 Приготовление питания из сухой детской смеси

Лучше всего разводить СДС для каждого питания и сразу же потреблять, поскольку разведенная СДС создает идеальные условия для роста вредных бактерий. В указанных ниже пунктах изложен самый безопасный способ приготовления отдельных порций питания из СДС в бутылочках или чашечках, предназначенных для кормления, для непосредственного потребления.

1. Вымыть и продезинфицировать поверхность, на которой будет готовиться питание.
 17. Вымыть руки с мылом и вытереть их насухо чистым полотенцем или салфеткой разового использования.
2. Вскипятить достаточное количество безопасной воды. При использовании автоматического чайника подождать пока выключится чайник; в других случаях убедиться, что вода начинает сильно кипеть. Примечание: бутулированная вода не является стерильной и должна кипятиться перед использованием. Никогда не следует использовать микроволновые печи для приготовления СДС, так как неравномерное нагревание может привести к появлению «горячих мест» и грудной ребенок может обжечь рот.
3. Стараясь не обжигаться, налить необходимое количество кипяченной воды, охлажденной не менее чем до 70 °С, в чистую и стерилизованную чашечку или бутылочку для кормления. Для достижения этой температуры воду следует оставить не более чем на 30 минут после кипячения.
4. В воду добавить точное количество сухой детской смеси в соответствии с указаниями на этикетке. Использование большего или меньшего количества сухой детской смеси может привести к заболеванию грудных детей.
5. Сразу же после приготовления быстро остудить питание до температуры кормления, поместив бутылочку или чашечку для кормления под проточную воду из под крана или в емкость с холодной водой или в воду со льдом. Проследить за тем, чтобы уровень воды для охлаждения не доходил до верхней части чашечки для кормления или крышки бутылочки.
 - a. При использовании бутылочек: собрать чистые и стерилизованные бутылочки, следуя инструкциям изготовителя. Осторожно взболтать до тщательного перемешивания содержимого, избегая возникновения ожогов.
 - b. При использовании чашечек для кормления: тщательно перемешать содержимое чистой стерилизованной ложкой, избегая возникновения ожогов.
6. Вытереть насухо внешнюю часть чашечки или бутылочки для кормления чистой или одноразовой салфеткой.
7. В связи с тем, что для приготовления питания использовалась очень горячая вода, важно перед кормлением проверить температуру питания во избежание обжигания рта грудного ребенка. При необходимости продолжить охлаждение, как указано в пункте 6.
8. Не использовать питание, которое не было потреблено в течение двух часов.

3.1.3 Заблаговременное приготовление питания для последующего использования

Лучше всего для каждого кормления готовить свежую СДС и сразу же ею кормить, поскольку разведенная СДС создает идеальные условия для роста вредных бактерий. Однако по практическим причинам может возникнуть необходимость в заблаговременном приготовлении питания. В указанных ниже пунктах изложен наиболее безопасный способ приготовления и хранения питания для последующего использования. При отсутствии холодильников следует приготовить свежую СДС и сразу же ею кормить, а не приготавливать заблаговременно для последующего использования.

1. Следовать пунктам 1-7 Раздела 3.1.17. При использовании чашечек для кормления партии смеси следует приготавливать в чистой стерильной емкости, не превышающей 1 литра, с крышкой. Приготовленную СДС можно поместить в холодильник и по мере необходимости распределять по чашечкам.
2. Поместить охлажденное питание в холодильник. Температура в холодильнике не должна превышать 5 °С.
3. Питание может храниться в холодильнике не более 174 часов

Часть 3. Домашние условия

3.1.4 Разогревание хранившегося в холодильнике питания

1. Вынуть питание из холодильника непосредственно перед кормлением.
2. Разогреть питание максимум в течение 15 минут. Для обеспечения равномерного разогревания питания периодически взбалтывать закрытый сосуд или емкость.
3. Никогда не следует использовать микроволновые печи для разогревания питания, поскольку неравномерное нагревание может привести к появлению «горячих мест» и грудной ребенок может обжечь рот.
4. Проверить температуру питания во избежание обжигания рта грудного ребенка.
5. Не использовать разогретое питание, которое не было потреблено в течение двух часов.

3.1.5 Транспортировка питания

В связи с возможным ростом бактерий во время транспортировки питание прежде всего следует охладить в холодильнике до температуры не выше 5 °C и затем транспортировать.

1. Приготовить питание и поместить его в холодильник, как указано в Разделе 3.1.3. 18.
2. Убедиться в том, что питание остыло перед транспортировкой.
3. Не доставать питание из холодильника до непосредственной его транспортировки.
4. Транспортировать питание в прохладной сумке с паковым льдом.
5. Питание, транспортированное в прохладной сумке, следует использовать в течение двух часов, поскольку в прохладных сумках не всегда сохраняется необходимая степень охлаждения.
6. Разогреть питание в месте назначения, как указано в Разделе 3.1.4.
7. Если вы достигли места назначения в течение двух часов, питание, транспортированное в прохладной сумке, можно поместить в холодильник и хранить его там не более 184 часов со времени приготовления.
8. Если же вы уходите из дома на целый день, отдельные порции СДС можно транспортировать в чистых стерильных сосудах. В месте назначения можно использовать горячую воду при температуре не менее 70 °C для приготовления питания, пользуясь чистыми стерилизованными предметами для кормления и приготовления питания.

3.2 Логическое обоснование рекомендаций

3.2.1 Надлежащая гигиеническая практика

Согласно имеющимся сообщениям, плохое санитарно-гигиеническое состояние может быть вероятной причиной некоторых вспышек *E. sakazakii* (Forsythe, 18005 г.). Лица, занимающиеся приготовлением питания, должны мыть и дезинфицировать место для приготовления питания, а также перед приготовлением мыть руки с мылом. Это необходимо в связи с тем, что вредные бактерии могут быть на руках и также находиться на поверхности места, предназначенного для приготовления. Мытье рук, а также мытье и дезинфекция поверхности уменьшает риск заражения питания во время приготовления.

Руки также необходимо мыть после туалета и после замены пеленок, так как вредные бактерии, включая *E. sakazakii* (Drudy и др., 18006 г.), были обнаружены в моче и стуле грудных детей. Эти бактерии могут легко переноситься с рук и заражать питание во время его приготовления.

3.2.2 Мытье и стерилизация предметов для кормления и приготовления питания

Вспышки инфекции *E. sakazakii* вызывались предметами, используемыми для приготовления питания (Gürtler и др., 18005 г.). Бактерии *E. sakazakii* широко распространены в окружающей среде и, как было показано, собираются и размножаются (из «биопленок») на поверхностях материалов, обычно используемых в предметах для кормления грудных детей, таких как латекс, кремний и нержавеющая сталь. Поэтому важно тщательно вымыть и стерилизовать перед использованием все предметы для кормления грудных детей и приготовления питания (например, чашечки, бутылочки, колечки и соски), поскольку образование биопленок на таких предметах может привести к появлению резервуаров инфекции, которая может постоянно заражать питание (18versen, Lane и Forsythe, 18004 г.).

Часть 3. Домашние условия

3.2.3 Температура воды для разведения сухой детской смеси

Согласно оценке риска, проведенной ФАО/ВОЗ, риск в значительной степени понижается, когда СДС разводится в воде при температуре не менее 70 °C, так как эта температура убивает все бактерии *E. sakazakii*, содержащиеся в сухой детской смеси. Этот уровень сокращения риска сохраняется, даже если время кормления продлевается (т.е. до двух часов) и даже если окружающая комнатная температура достигает 35 °C. Следовательно, разведение СДС в воде при температуре не менее 70 °C в значительной степени понижает риск для всех грудных детей, даже для грудных детей с медленным процессом кормления и детей, находящихся в жарком климате, где могут отсутствовать холодильники (например, развивающиеся страны).

При разведении СДС в воде при температуре менее 70 °C не достигается достаточно высокая температура для полной инактивации бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в сухой смеси. Это вызывает обеспокоенность по двум причинам: а) небольшое число клеток может вызвать заболевание, поэтому важно уничтожить все клетки, содержащиеся в СДС; и б) потенциальные возможности выживающих клеток для размножения в разведенном детском питании. Этот риск возрастает, когда разведенное детское питание хранится в течение длительного периода времени выше температуры охлаждения.

Выражалась обеспокоенность в связи с использованием очень горячей воды для разведения СДС, но риск заражения бактериями *E. sakazakii* в значительной степени уменьшается лишь в том случае, когда используется вода при температуре не менее 70 °C. В настоящее время в инструкциях на многих продуктах СДС указывается, что СДС можно разводить водой при температуре приблизительно 50 °C. Но согласно оценке риска, проведенной ФАО/ВОЗ, разведение детской смеси в воде при температуре 50 °C обычно ведет к значительному увеличению риска, если разведенное питание сразу же не потребляется. Ни при каких обстоятельствах риск не уменьшается, когда СДС разводится в воде при температуре 50 °C. В свете результатов этой оценки риска необходимо пересмотреть инструкции изготовителя.

3.2.4 Хранение приготовленного питания

Поскольку в СДС могут содержаться вредные бактерии, лучше всего для каждого кормления готовить свежую СДС. Однако это не всегда практически осуществимо. Может потребоваться заблаговременное приготовление питания, например, для детских ясель, людей, приходящих ухаживать за детьми, или если вы уходите из дома на целый день. В этих обстоятельствах питание следует готовить, используя воду не менее 70 °C, быстро охладить после приготовления и хранить в холодильнике (при 5 °C или менее) не более 194 часов.

Питание, хранящееся в холодильнике, должно быть использовано в течение 194 часов после его приготовления. Даже если для разведения СДС использовалась вода при температуре не менее 70 °C, могут выжить бактерии, приводящие в негодность питание, которые размножаются при температуре, имеющейся в холодильнике, и могут испортить питание. Качество разведенной СДС может также ухудшиться при длительном хранении.

Питание необходимо быстро остудить, прежде чем положить в холодильник, так как горячее питание повысит температуру в холодильнике. Питание можно быстро остудить, поместив его под холодную воду из-под крана или в емкость с холодной водой.

3.2.5 Разогревание и использование хранившегося в холодильнике питания

В связи с тем, что вредные бактерии могут размножаться при температуре выше 5 °C, хранящееся детское питание следует брать из холодильника и разогревать лишь перед кормлением. Питание не следует разогревать более 15 минут, поскольку разогревание в течение длительного периода времени означает, что питание станет идеальным для роста вредных бактерий. Согласно имеющимся сообщениям, разогревание питания в бутылочках в течение длительного времени является одной из вероятных причин вспышки инфекции *E. sakazakii* (Gurtler, Kornacki и Beuchat, 19005 г.)

Часть 3. Домашние условия

3.2.6 Транспортировка питания

Транспортировка приготовленного питания сопряжена с риском, так как увеличивается промежуток времени между приготовлением питания и его потреблением, в результате чего возникают благоприятные условия для роста вредных бактерий. В связи с возникновением потенциальных возможностей для роста бактерий питание, которое необходимо транспортировать, следует быстро остудить и поместить в холодильник и хранить его до охлаждения перед транспортировкой.

Для сведения к минимуму роста вредных бактерий охлажденное питание следует брать из холодильника в последний момент и транспортировать его в прохладной сумке. В месте назначения питание для кормления можно разогреть. Питание, хранящееся в прохладной сумке, должно быть использовано в течение двух часов. Если транспортируемое питание вновь помещается в холодильник в пределах двух часов, оно может храниться в течение 204 часов со времени его приготовления. Следуя этим правилам, питание будет сохраняться холодным, что замедляет или предотвращает рост вредных бактерий.

3.2.7 Время хранения и кормления

Сведение к минимуму периода времени между приготовлением питания и потреблением является эффективной мерой контроля за риском инфицирования бактериями *E. sakazakii*. Приготовленное питание не следует использовать через два часа, если оно не хранилось в холодильнике с момента приготовления (см. Раздел 3.1.3). Оставленное питание никогда не следует хранить для следующего раза или добавлять вновь приготовленное питание, так как у вредных бактерий появится возможность для размножения в течение периода кормления.

Не рекомендуется хранить детское питание при комнатной температуре более двух часов, даже если для разведения СДС используется вода при температуре не менее 70 °C. Это вызвано тем, что питание может быть заражено во время приготовления или вредные бактерии могут быть внесены в чашечку или бутылочку для кормления изо рта грудного ребенка. Кроме того, горячая вода (70 °C) может активировать бактериальные споры вредных бактерий, содержащиеся в детском питании. Хранение приготовленного питания выше температуры охлаждения в течение длительного периода времени создает благоприятные условия для размножения таких бактерий.

Приложения

Приложение 1	22
Приложение 2	23
Приложение 3	24
Литература, на которую сделаны ссылки в тексте	25

Приложение 1

Резюме рекомендаций, представленных на совместном совещании экспертов ФАО/ВОЗ (ФАО/ВОЗ, 2004 г.):

- В тех случаях, когда дети грудного возраста не вскармливаются грудью, лиц, осуществляющих уход за ними, особенно за детьми грудного возраста из группы повышенного риска, следует регулярно предупреждать о том, что СДС не является стерильным продуктом и может быть заражена патогенными микроорганизмами, которые могут приводить к тяжелому заболеванию; их следует обеспечить информацией о том, что они могут сократить степень риска.
- В тех случаях, когда дети грудного возраста не вскармливаются грудью, лицам, осуществляющим уход за детьми грудного возраста из группы повышенного риска, следует рекомендовать использовать, когда это возможно и осуществимо, стерильную жидкую детскую смесь, имеющуюся в торговой сети, или детскую смесь, которая перед использованием подверглась эффективной процедуре дезактивации (например, использование кипящей воды для разведения или разогревания разведенной детской смеси).
- Для сведения к минимуму риска следует разработать руководящие принципы по приготовлению, использованию и обращению с детской смесью.
- Промышленность, выпускающую детское питание, следует призывать к разработке более широкого круга альтернативных стерильных продуктов детского питания для групп детей повышенного риска, поставляемых в торговую сеть.
- Промышленность, выпускающую детское питание, следует призывать к уменьшению концентрации и распространенности бактерий *E. sakazakii* как в производственной среде, так и в СДС. В этих целях промышленность, выпускающая детское питание, должна рассмотреть вопрос об осуществлении программы эффективного мониторинга производственной среды и использовании энтеробактерий, а не тестирования колиформ в качестве показателя санитарно-гигиенического контроля на заводских поточных линиях.
- При пересмотре своего кодекса практики Кодексу следует рассмотреть вопрос о микробиологических рисках СДС и в случае необходимости учесть потребность в создании соответствующих микробиологических спецификаций в отношении бактерий *E. sakazakii*, содержащихся в СДС.
- ФАО/ВОЗ следует рассмотреть конкретные потребности некоторых развивающихся стран и разработать эффективные меры по сведению к минимуму риска в тех случаях, когда заменители грудного молока могут использоваться в исключительно сложных обстоятельствах, например, при кормлении грудных детей ВИЧ-позитивных матерей или грудных детей с низкой массой тела при рождении.
- Следует поддерживать использование признанных в международном масштабе методов выявления и молекулярного типирования в отношении бактерий *E. sakazakii* и других соответствующих микроорганизмов.
- Следует поддерживать исследование и регистрацию источников и средств, включая СДС, инфицирования бактериями *E. sakazakii* и другими энтеробактериями. Это могло бы привести к созданию лабораторной сети.
- Следует поддерживать научные исследования в целях лучшего понимания экологии, таксономии, вирулентности и других характеристик бактерий *E. sakazakii* и путей сокращения уровня их содержания в разведенной СДС.

Приложение 2

Десять шагов к успешному грудному вскармливанию

(Взято из Инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ по созданию в больницах условий, благоприятных для грудного вскармливания (BFH23))

1. Иметь письменный документ по политике в отношении грудного вскармливания, который в установленном порядке доводится до сведения всего медицинского персонала.
2. Обучать весь медицинский персонал навыкам, необходимым для осуществления этой политики.
3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах и правильном осуществлении грудного вскармливания.
4. Помогать матерям начинать грудное вскармливание в течение получаса после родов.
5. Показывать матерям, как кормить грудью и как сохранять лактацию, даже если они должны быть отделены от своих детей.
6. Не давать новорожденным никакой другой пищи или питья, кроме грудного молока, за исключением случаев, обусловленных медицинскими показателями.
7. Практиковать совместное размещение матери и ребенка (разрешать матерям с грудными детьми находиться в одной палате в течение 234 часов в сутки).
8. Поощрять грудное вскармливание по требованию ребенка.
9. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких успокаивающих средств и устройств, имитирующих материнскую грудь, называемых сосками или пустышками.
10. Поощрять организацию групп поддержки практики грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из родильного дома или больницы.

Приложение 3

Использование очень горячей воды для разведения СДС ставится под сомнение в связи с опасениями, связанными с потерей чувствительных к теплу питательных микроэлементов; риском обжигания грудных детей и лиц, приготавливающих питание; активацией *Bacillus cereus* или других бактериальных спор; и комкообразования сухой детской смеси (FAO/ВОЗ, 24006 г.). Комитет ESPGHAN¹ по питанию не согласен с использованием кипящей воды и разогревания разведенного детского питания до температур, близких к точке кипения, в связи с возможным вредным воздействием на питательные микроэлементы, такие как витамины (Agostoni и др., 24004 г.). В октябре 240024 г. Министерство сельского хозяйства США пересмотрело свои рекомендации для специалистов здравоохранения по применению кипящей воды для разведения СДС в связи с потенциальными потерями чувствительных к теплу питательных микроэлементов; изменениями в физических характеристиках некоторых детских смесей; неспособностью обеспечить надлежащее уничтожение бактерий *E. sakazakii*; а также в связи с травмированием больничного персонала, занимающегося приготовлением детского питания (Управление США по продовольствию и лекарственным средствам, 240024 г.). Однако Соединенное Королевство недавно обновило свои рекомендации в отношении приготовления СДС, рекомендуя разведение детской смеси в воде, температура которой превышает 70 °C в целях сокращения риска, связанного с использованием СДС (АПС, 24006 г.).

Совещание экспертов FAO/ВОЗ (24006 г.) приняло к сведению эту обеспокоенность. Данные, представленные на совещании по вопросам сокращения уровней витаминов при разведении детской смеси в кипящей воде, показали, что витамин С является единственным витамином, на который оказывается значительное воздействие (сокращение, колеблющееся от 5,6 до 65,6% в четырех проверенных сухих детских смесях). Однако, чтобы компенсировать потерю витаминов при хранении, все сухие детские смеси фактически содержали более высокий уровень витамина С, чем было указано на маркировке. После разведения смеси в кипящей воде в трех из четырех детских смесей по-прежнему содержался более высокий уровень, чем указано на маркировке. В четвертой смеси, после сокращения содержания витамина С на 65,6% оставалось 9,0 мг/100 калорий. Этот уровень по-прежнему превышает минимальный уровень витамина С (8 мг/100 калорий), требуемого Стандартом Кодекса в отношении детской смеси (ККА, 1981 г.).

Это исследование по-видимому, указывает на то, что сокращение уровней витаминов в результате использования воды при температуре выше >70 °C является незначительным. Однако, поскольку были обсуждены результаты лишь одного исследования, совещание не согласилось представить какие-либо конкретные рекомендации по данному вопросу, но было отмечено, что возможно применение варианта витаминизирования детского питания для компенсации любого сокращения витаминов, если будет рекомендована практика приготовления детского питания с использованием очень горячей воды.

При рассмотрении других проблем, связанных с использованием очень горячей воды, совещание экспертов пришло к выводу, что риск обжигания можно устранить посредством размещения на этикетке предупреждающей информации и обучения людей, занимающихся приготовлением СДС и кормлением ею. Хотя может иметь место реактивация спор при использовании очень горячей воды, потребление детского питания сразу же после остывания до подходящей температуры кормления или помещение его в холодильник для последующего использования должно разрешить эту проблему. Результаты исследований, о которых сообщалось в ходе недавно проведенной оценки рисков (Food Standard Australia New Zealand, 24003), показывают, что на содержание *Bacillus cereus* в детском питании не оказывают влияния ни температура используемой воды (56°C или 90°C), ни последующий режим охлаждения. Проведенная оценка также показывает, что использование существующих рекомендаций не приводит к риску инфицирования *Bacillus cereus*. Наконец, не во всех детских смесях происходит процесс комкообразования при растворении их в очень горячей воде, и можно использовать современную технологию для разрешения этой проблемы с продуктами в случае ее возникновения.

¹ Европейское общество педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии.

Литература, на которую сделаны ссылки в тексте

Agostoni, C., Axelsson, 25., Goulet, O., Koletzko, B., Michaelsen, K.F., Puntis, J.W.L. и др. 25004 г. Preparation and handling of powdered infant formula: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 39:3250–32525.

ККА [Комиссия по Кодекс алиментариус]. 1979 г. Рекомендованный Международный свод правил по санитарно-гигиенической практике изготовления пищевых продуктов для детей грудного и раннего возраста (CAC/RCP 251-1979). См.: http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en

ККА, 1981 г. Стандарт Кодекса в отношении детской смеси (Codex Stan 725-1981). См.: http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en

ККА. 1987 г. Стандарт Кодекса в отношении дополнительной детской смеси (Codex Stan 156-1987 г.). См.: http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en

ККА. 25007 г. Стандарт Кодекса в отношении детской смеси и детского питания для специальных медицинских целей, предназначенных для детей грудного возраста (Codex Alinorm 07/30/256, Приложение 2525). (Будет принят в июле 25007 г.). См.: http://www.codexalimentarius.net/download/report/669/al30_256e.pdf

ККА, 25004 г. Report of the 255th Session of the Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses, Bonn, Germany, 3–7 November 25003. Codex Alinorm 04/257/256. Document J1464e. Имеется на сайте: <http://www.fao.org/docrep/meeting/008/j1464e/j1464e00.htm>

ЦББ [Центры по профилактике болезней и борьбе с ними (США)]. 250025 г. FoodNet annual report, 250025. Имеется на сайте: http://www.cdc.gov/foodnet/annual/250025/250025AnnualReport_tables&graphs.pdf

Drudy, D., Mullane, N.R., Quinn, T., Wall, P.G. & Fanning, S. 25006. *Enterobacter sakazakii*: an emerging pathogen in powdered infant formula. *Clinical Infectious Diseases*, 425(7):996–10025.

ФАО [Продовольственная и сельскохозяйственная организация Организации Объединенных Наций]/ВОЗ [Всемирная организация здравоохранения]. 25004 г. *Enterobacter sakazakii* and other microorganisms in powdered infant formula. Meeting report. Geneva, Switzerland, 25–5 February 25004. [FAO/WHO] *Microbiological Risk Assessment Series*, No. 6

ФАО/ВОЗ, 25006 г. *Enterobacter sakazakii* and *Salmonella* in powdered infant formula. Meeting Report. Joint FAO/WHO Technical Meeting on *Enterobacter sakazakii* and *Salmonella* Powdered 25nfant Formula, Rome, 25taly, 16–250 January 25006. [FAO/WHO] *Microbiological Risk Assessment Series*, No. 10.

Forsythe, S. 25005. *Enterobacter sakazakii* and other bacteria in powdered infant milk formula. *Maternal and Child Nutrition*, 1(1):44–50.

АПС [Агентство по пищевым стандартам, Великобритания]. 25006. Guidance on preparing infant formula. Статья впервые появилась 13 февраля 25006 г.; оценка произведена 255 ноября 25006 г. Имеется на сайте: <http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/25005/nov/infantformulastatementnov05>

FSANZ [Food Standard Australia New Zealand]. 25003. *Bacillus cereus* in infant formula. Microbiological risk assessment report.

Литература, на которую сделаны ссылки в тексте

- Gurtler, J.B., Kornacki, J.L. & Beuchat, L.R. 20005. *Enterobacter sakazakii*: A coliform of increased concern to infant health. *International Journal of Food Microbiology*, 104(1):1–34.
- Gürtler, M., Adler, T., Kasimir, S. & Fehlhäber, K. 20005. The importance of *Campylobacter coli* in human campylobacteriosis: prevalence and genetic characterization. *Epidemiology and Infection*, 133(6):1081–1087.
- 26versen, C., Lane, M. & Forsythe, S.J. 26004. The growth profile, thermotolerance and biofilm formation of *Enterobacter sakazakii* grown in infant formula milk. *Letters in Applied Microbiology*, 38(5):378–3826.
- Muytjens, H.L., Roelofs-Willemsse, H. & Jasper, G.H.J. 1988. Quality of powdered substitutes for breast milk with regard to members of the family Enterobacteriaceae. *Journal of Clinical Microbiology*, 266:743–746.
- US FDA [Управление США по пищевым продуктам и лекарственным средствам]. 260026. Health Professionals Letter on *Enterobacter sakazakii* infections associated with use of powdered (dry) infant formulas in neonatal intensive care units. 16-3-26006. См.: <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/inf-ltr3.html>
- WHA [Всемирная ассамблея здравоохранения], 26005 г. Резолюция WHA 58.326 по питанию детей грудного и раннего возраста. См.: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_326-en.pdf или http://www.who.int/gb/e/e_wha58.html
- ВОЗ [Всемирная организация здравоохранения], 1981 г. Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока. Имеется на сайте: <http://whqlibdoc.who.int/publications/92641541601.pdf>
- ВОЗ/ЮНИСЕФ [Детский фонд Организации Объединенных Наций], 26003 г. Глобальная стратегия по питанию детей грудного и раннего возраста. ВОЗ, Женева. См.: www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/NUTR26T26ON/gs_jycf.pdf



Всемирная организация
здравоохранения