

## ПРОБЛЕМЫ БИОЭТИКИ НАЧАЛА XXI ВЕКА

Ю. А. Бисюк, А. В. Бисюк

Кафедра медицинской информатики и СИТ (зав. – доцент Н.В.Чирский)  
Крымский государственный медицинский университет им.С.И.Георгиевского,  
г.Симферополь, Украина.

Формирование и развитие биоэтики непосредственно связано с процессами трансформации классической этики в целом и медицинской этики в частности. Это обусловлено прежде всего резко усиливающимся вниманием к правам человека (в медицине – это права пациента, испытуемого и т.д.) и созданием новых медицинских технологий, порождающих множество острейших проблем, требующих юридического и морального регулирования.

Биоэтика явилась человеческой реакцией на свои же действия. Практически все биотехнологические нововведения, начиная с последних десятилетий XX века, вызывали споры и дискуссии, явно носящие этический характер. Вместе с прогрессом технологий этот список продолжает неуклонно расти. Ниже мы постараемся кратко остановиться на наиболее значимых моментах.

### Индустрия поддержания жизнедеятельности органов

Недавно разработанные методы позволяют сегодня сохранить жизнь таким серьезно больным и получившим травмы людям, лечение которых еще вчера не представлялось возможным. Современные методы обеспечения работы сердечно-сосудистой системы, дефибриляция сердца, вентрикулярная, респираторная поддержка, мониторинг и стимуляция сердца, регулирование и выравнивание обменных процессов, диализ и профилактика инфекционных заболеваний позволяют поддерживать жизнь больных, получивших серьезные травмы, больных с глубокими обменными нарушениями и больных с нарушениями функций различных органов. В развитых странах в каждой большой больнице есть реанимационное отделение, располагающее самыми совершенными средствами жизнеобеспечения.

Как следствие этого, больные оказываются в новых ситуациях, когда можно искусственно поддерживать жизнь в серьезно пострадавшем человеке, абсолютно не надеясь при-

вести его в сознание и вернуть к нормальной жизни. Это послужило причиной горячих дискуссий по поводу ненужной реанимации и права на смерть. Пищей для таких дискуссий служили также некоторые известные случаи необоснованно затянутой реанимации. Так, например, случай с Карей Квинлан (которая впала в коматозное состояние в 1975 году, выжила, была отключена вся аппаратная поддержка, умерла, но еще была в коме в 1985 году) или другой параллельно имевший место случай (Пол Бейлей, который умер в 1982 году, пробыв 25 лет в коматозном состоянии). Такая затянутая реанимация пациентов при отсутствии какой-либо надежды на выздоровление послужила причиной того, что эвтаназия, равно как и “право на достойную смерть”, становятся все более приемлемыми.

### Продление жизни детей с серьезными физическими недостатками

Сегодня есть возможность поддерживать жизнь новорожденных с такими серьезными пороками развития, которые какое-то время назад не позволили бы им выжить, а именно: неврологические пороки типа гидроцефалия, миеломенингоцеле, спина бифида. Не было бы лучше позволить таким детям умереть при рождении? Эта мысль послужила поводом для споров о проблемах ранней постнатальной эвтаназии (см.ниже).

### Переливание крови, сепарация крови, кровезаменители

Во время Второй мировой войны успешное развитие получили способы забора, хранения и переливания крови, а также подготовки фракций крови (красяные пластинки, эритроцитарная масса, антигемофильные факторы) и кровезаменителей (бескровная реанимация для свидетелей Иеговы). Сами эти способы не ассоциируются с вопросами этики, но эпидемия СПИДа способствовала выявлению ряда проблем в этой сфере. Больные, страдающие гемофилией, получали ВИЧ-инфицированные

фракции крови и вследствие этого заболели СПИДом. В данном случае мы сталкиваемся с этической проблемой, являющейся результатом безответственности и жадности некоторых лиц, участвующих в этом процессе.

### **Трансплантация органов и искусственные органы**

Во многих хирургических центрах пересадка органов (почек, сердца, печени) стала обычной операцией. Достижения в этой области хирургии сопровождались появлением такой сложной проблемы, как формирование банка органов для трансплантации. Этический аспект безвозмездного предоставления органов, их приобретения, сохранения *in-vitro* и использования стал важным предметом биоэтики. Эта же проблема получения органов у тяжело раненых и находящихся в коматозном состоянии больных породила целый ряд вопросов, связанных с самим определением смерти, а также проблемы получения осознанного согласия. Возник также и другой риск этического плана: получение органов обманным или даже преступным путем у беззащитных людей, а также организация торговли органами.

Некоторые из этих операций по трансплантации стоят очень дорого и, вдобавок, нуждаются в совершенствовании (например, пересадка сердца). Некоторые операции остаются все еще на стадии эксперимента. В связи с этим возникает сложный вопрос использования государственных средств.

С той же самой проблемой использования государственных фондов здравоохранения мы сталкиваемся, обсуждая проблему искусственных органов. Эта сфера прошла колоссальный путь развития со времен окончания Второй мировой войны - от создания искусственной почки, затем "искусственного легкого", за которым последовало создание искусственного сердца или аппарата, выполняющего функции левого желудочка у больных, которым предстоит пересадка сердца. Сейчас проводятся исследования возможности создания искусственных органов зрения, слуха, печени, поджелудочной железы, кожи.

На самом деле стоимость этих аппаратов, очень высокая вначале, снижается по мере того, как они поступают в торговлю и ими начинают широко пользоваться. Тому доказательство - аппарат "искусственная почка", который при его создании был предназначен лишь для

самых богатых, а сейчас он стал одной из обязательных принадлежностей нефрологических отделений, где он доступен, более или менее, всем. Однако в целом эти аппараты - все еще на экспериментальной стадии, и стоимость их клинического применения очень высока. В состоянии ли государственная система здравоохранения истратить на клиническую апробацию и использование искусственного органа такие средства, которых хватило бы на то, чтобы провести вакцинацию всего населения против столбняка? На кого падет выбор для апробации, и по каким критериям этот выбор будет сделан? При ограниченном бюджете государственного здравоохранения этот экономический вопрос является немаловажным. Больным отбор непонятен, и они считают его несправедливым. В Англии пожилым недоступен диализ из-за того, что их шансы на выживание ограничены. В Англии же недавно было отказано в пересадке костного мозга ребенку, страдающему лейкемией, на том основании, что шансы этого ребенка на выздоровление были крайне низкими.

### **Регуляция демографических процессов**

#### **Искусственное зачатие**

В 1978 году в Англии родилась Луиза Браун - первый ребенок, появившийся на свет благодаря методу "оплодотворение *in-vitro*", проверенному на животных. Вскоре после этого во Франции родилась Амандин (1982). На сегодняшний день число детей, появившихся на свет таким образом, превышает 14 000.

Оплодотворение *in vitro* и в самом деле произвело революцию в акушерстве и лечении женского бесплодия. Однако, этот метод имеет и теневую сторону - не только из-за шокирующе безнравственных предложений (оплодотворение *heterologous*, использование спермы донора, являющегося посторонним по отношению к супружеской паре, суррогатные матери), но и из-за разрушения человеческих эмбрионов на современном этапе развития метода искусственного оплодотворения. Для того, чтобы оплодотворение прошло успешно, в матку женщины одновременно вводят несколько эмбрионов; остальные остаются в замороженном состоянии. Из числа введенных эмбрионов в утробе матери развивается лишь один; другие подлежат абортации. Замороженные эмбрионы, если их не используют, погибают после 5 лет хранения. Более того, сегодня в каче-

стве материала для научных экспериментов метод искусственного оплодотворения предлагает живые эмбрионы человека, об изучении которых раньше ученые могли только мечтать.

Упрощенный подход к искусственному оплодотворению влечет за собой упрощенный подход к человеческому эмбриону, а также возможность выбора подходящего времени для того, чтобы иметь ребенка. Этот метод также дает шанс заниматься евгеникой. Наконец, сегодня, в нашем промышленном мире, искусственное оплодотворение - это мероприятие, представляющее для практикующих врачей экономический интерес. Жизнь человека имеет тенденцию обесцениваться, когда на другой чаше весов находится материальное благосостояние.

#### **Предродовая диагностика и лечение заболеваний на стадии эмбриона**

В 1970-х годах, с появлением способа диагностики состояния плода в утробе матери, определения наличия пороков развития, аномалий, генетических заболеваний, в биоэтике появился новый важный раздел. Частью такого диагностирования является эхография (УЗИ), которая является этически приемлемым неинвазивным методом, и амниоцентез, представляющий опасность для плода (этот метод применяется, когда есть опасность, что у плода будет какой-либо физический или генетический дефект). В настоящее время в медицине еще не найден способ терапевтического или хирургического лечения плода в утробе матери. Пока медики ставят своей задачей лишь поиск возможности аборттировать зародыш, имеющий пороки развития, на ранней стадии его развития. Отсюда возникает нравственная дилемма для родителей, поскольку для них принятие такого диагноза означает принятие идеи аборта. Родители чувствуют, что их вынуждают пойти на такой скрининг. Зачастую родители подвергаются насмешкам, или их обвиняют в преступных замыслах, если они отказываются от предродового диагностирования или хотят так или иначе сохранить ребенка.

Развитие этого метода повлекло за собой уничтожение значительного количества неродившихся детей. Следствием использования этого метода явился также еще более упрощенный подход к аборту и оправдание этого преступления. По своей сути, этот метод является оскорблением для тех родителей, которые мужественно выбирают рождение ребенка с

физическими недостатками, намереваясь растить его в семье, учить его - при всех последствиях этого прекрасного акта любви для своей жизни и экономической ситуации.

#### **Контрацепция**

Начиная с 1958 года, контрацепция прошла успешный путь развития. Люди все еще пользуются традиционными противозачаточными средствами, особенно в некоторых европейских странах. Внедрение ВМС (внутриматочных средств), и их систематическое применение в слаборазвитых странах, несмотря на их abortивные функции и тот вред, который они наносят здоровью матери, является этически неоднозначным не только потому, что сами эти средства по своим характеристикам являются контрацептивно abortивными, но и из-за того, что в слаборазвитых странах способ установки этих противозачаточных средств сродни ветеринарному, и не несет в себе никакого уважения к человеку.

Противозачаточные эстроген-гестогенные таблетки, индекс Перла 1 (количество женщин из 100, способных забеременеть за год) были приняты на вооружение для освобождения женщин от нежелательных беременностей. При этом они стали средством лишения полового акта его детородной направленности, средством достижения "свободных", ни к чему не обязывающих сексуальных отношений, и привели к самой низкой рождаемости в истории человечества. Осуждение контрацепции, содержащееся в Encyclical "Humanae Vitae" Папы Павла VI, послужило причиной разногласий между теологами, занимающимися вопросами нравственности, в самой Католической Церкви. Эти таблетки привели промышленно развитые страны в их теперешнее состояние демографической зимы со всеми ее предсказуемыми ужасными последствиями для населения этих стран, которые могут иметь место в том случае, если само население не отреагирует на это медленное самоубийство.

Новые противозачаточные средства - "мини-пили", таблетки, не содержащие эстрогенов, ин'ецируемые средства (ДМПА, НЕТ-ЕН) или имплантируемые (Норплант) - по своим характеристикам являются abortивными, что вызывает появление новых нравственных проблем. Говоря об этическом аспекте контрацепции, следует обратить внимание на то, как ведется их пропаганда, и как иногда население

вынуждают ими пользоваться (особенно имплантантами), не получив от людей по-настоящему осознанного согласия.

Широкое внедрение abortивных таблеток RU 486, которыми уже пользуются в разных странах, вызывает еще большее количество этических проблем (так как они стирают грань между контрацепцией и абортом) и создает еще большую неразбериху в этой сфере. Еще одним очень спорным вопросом является применение “анти-детских вакцин”. Эти “противозачаточные вакцины” появились при антигонадо-ропино иммунизации и применялись при поддержке противостолбнячной вакцины. Они уже прошли клинические испытания, хотя и с очень небольшим практическим успехом из-за того, что действие такой вакцинации непродолжительно. Но это можно доработать в будущем.

### Стерилизация

Развитие стерилизации женщин не может считаться прогрессивным явлением в медицине. Такая практика стерилизации женщин, когда им недостаточно ясно объясняют, что именно делают с их организмом, отмечена поразительными злоупотреблениями, особенно в Бразилии и Индии, а в последнее время - в Перу.

### Аборт

Распространение abortов очень мало связано с развитием медицины и ее прогрессом. На самом деле это движение вспять, если говорить о нравственности и медицине. Единственный прогресс - это прогресс технический, если иметь в виду метод аспирации. Споры по поводу abortов выходят далеко за рамки биоэтики. Однако биологический аспект в этой сфере важен, так как именно благодаря ему эмбрион можно рассматривать как человеческое существо и, поэтому, требовать для него правовой защиты против прихотей его родителей.

Однако изобретение abortивных средств (которым дано название “противозачаточных” средств, чтобы слово “аборт” людей не настораживало) является важным вопросом в биоэтике, если учесть, с какой поспешностью и желанием их распространяют по всему миру те, кто надеется сократить население слаборазвитых стран. Таблетка RU 486 профессора Белье скоро будет иметься в наличии во всех странах. С ее помощью abort станет очень простым и частным делом. С ее помощью abort происходит без веденя самого человека. RU 486 является предметом самых горячих дискуссий по всему миру. Церковь эти таблетки, конечно, не приемлет.

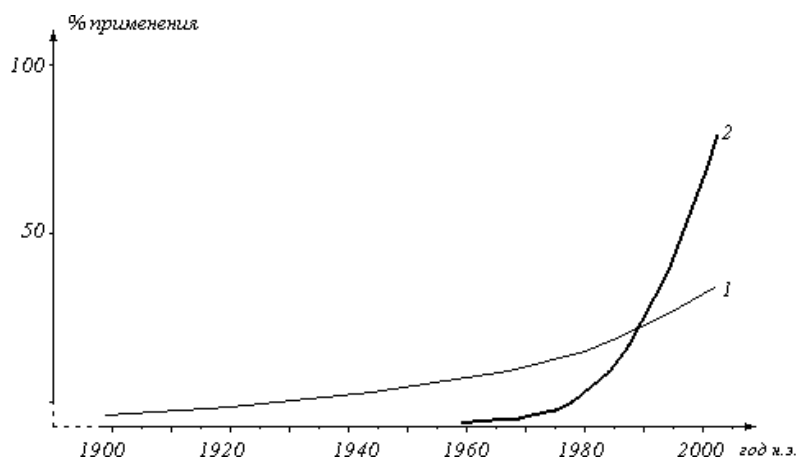


Рис.1 Некоторые закономерности, связанные с проблемой контрацепции и рождаемости (1- потребление физических контрацептивов: презервативов и спиралей), 2 - потребление химических контрацептивов (в том числе – миниabortивных хим.средств). Динамика показателей – для стран Западной Европы.

Невзирая на активное сопротивление некоторых экстремальных общественных организаций и церкви, снижение «детородного смысла» сексуальной жизни продолжается угрожающе быстрыми темпами. Стремительно растет количество потребляемых контрацептивов как механических, так и химических (рис.1). Описанные закономерности и их биоэтические грани заставляют говорить о наметившихся тенденциях, которые в ближайшие десятилетия действительно могут привести к снижению уровня рождаемости.

### **Эпидемический и инфекционный контроль**

Всемирная организация здравоохранения принимает активное участие в борьбе с инфекционными заболеваниями по всему миру. Борьба с некоторыми из них - например, черной оспой - закончилась успешно. Однако малярию победить еще не удалось, и в Африке смертность от малярии среди молодежи по-прежнему стоит на первом месте. Сегодня, как это ни печально, снова возвращается туберкулез, и возвращается он в таких формах, которые из-за эпидемии СПИДа не поддаются лечению. Распространение ВИЧ-инфекции, которое носит характер эпидемии, породило новые этические проблемы, хотя заболевание ВИЧ/СПИД - это проблема не только медицинская, но и экономическая и социальная. Вопрос профилактики порождает серьезную этическую проблему, в частности из-за того, как проводится реклама презервативов, из-за недостаточности нравственной профилактики, а также из-за того, что обследование лиц, имеющих положительный ВИЧ-фактор, или совсем не проводится, или проводится нерегулярно.

### **Развитие генетики**

Биологические исследования в области генетики дали успешные результаты. Структура ДНК была расшифрована Уотсоном и Криком в 1953 году. В 1956 году была установлена взаимосвязь между генетическим кодом и хромосомами. Рестриктивные ферменты открыты Абером в 1965 году. «Энзиматический нож» изобретен в 1972-1973 годах (Смитом и Нэтано). Таким образом, эпоха генетических манипуляций уже началась со всеми ее возможными положительными результатами (использование бактерий в качестве фабрик человеческого инсулина, или производство человече-

ского СТН), а также с риском для будущего (евгенизм).

Реализация программы генома к 2003 году должна дать нам достаточно полное представление о карте и строении нашей генетической системы и ее патологиях. В области профилактики и лечения генетических заболеваний это может дать положительные результаты. Но для страдающих генетическими нарушениями или для лиц, имеющих генетическое предрасположение к таким заболеваниям, как, например, рак молочной железы или рак толстой кишки, лейкемия, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения обмена веществ, это может иметь негативные последствия. Работодатели и страховые компании смогут реально пользоваться генетическим скринингом при отборе людей.

Развитие генетического скрининга вызывает к жизни вопрос о праве человека на получение (или неполучение) информации. Встает также вопрос о профилактике генетических пороков или заболеваний - что сейчас делается, в основном, при пренатальной диагностике и путем абортирования носителей генетических аномалий.

Сейчас генотерапия - это скорее надежда, нежели реальность, потому что трудно найти правильный носитель здоровых генов, которые подлежат внесению в набор хромосом больного, а также потому, что далеко не всегда эффективной бывает экспрессия тех генов, которые уже были успешно внесены в набор хромосом больного. Сегодня мы все еще находимся в ожидании какого-либо успешного решения для профилактики заболеваний клеток путем генотерапии плода.

### **Эксперименты на человеке и их этические последствия**

В медицинской биологии больше, чем в других областях, невозможно проводить фундаментальные научные исследования и применять их результаты в терапии без постановки экспериментов на человеке, получивших название «клинических исследований» или «опытов на человеке». Такими необходимыми исследованиями занимались Геннер и Пастор. Однако при том, что проведение таких клинических опытов является необходимым на заключительном этапе конкретного исследования, их проведение является небезопасным и не проходит бесследно для тех лиц, которые служат мате-

риалом для таких опытов. С другой стороны, проблема состоит в том, чтобы снизить степень риска пропорционально цели и ожидаемым результатам конкретного исследования.

Не упоминая повторно о нацистских врачах, осужденных на Нюрнбергском процессе, отмечу достоверность того факта, что некоторые исследователи, не имевшие нравственных принципов, и руководствовавшиеся своими личными интересами, безо всяких угрызений совести игнорировали этические нормы постановки экспериментов на человеке - если у них была уверенность в том, что их действия останутся безнаказанными. Уже упоминались позорные эксперименты в Государственной больнице Уиллоубрук, Пью Йорк, и Еврейской больнице для страдающих хроническими заболеваниями в Бруклине. Широко известным является тот факт, что фармацевтические компании часто ставят свои эксперименты в других странах, пользуясь тем, что законодательство этих других стран не запрещает постановку тех экспериментов, которые запрещены их собственным законодательством. Экспериментальная апробация вакцин "Антибэби" на людях проводилась в Индии, так как проводить ее в США не представлялось возможным.

Организация подобных мероприятий огласке, естественно, не подлежит. Когда в 1972 году выяснилось, что в Таскеги на протяжении сорока лет ставились опыты на чернокожих американцах, больных сифилисом, без их осознанного согласия, пресса подняла скандал, хотя было уже поздно (эксперимент состоял в том, что некоторым давали плацебо, не проводя никакого лечения для того, чтобы проследить за естественным развитием заболевания). Необходимость проведения опытов на людях очевидна, и в нравственном отношении является приемлемой при условии, что человек, подлежащий такому эксперименту в лечебных целях, дал на его проведение свое согласие в условиях совершенно свободного волеизъявления, и был полностью ознакомлен с планом и методикой его проведения, а также осведомлен о том риске, которым чреват этот эксперимент.

"Человека следует уважать в себе и в других..." - это моральное обязательство, сформулированное Эммануилом Кантом, носит абсолютный характер, и исключений из него не должно быть. Из него следует правило, состо-

ящее в том, что "проводить на человеке какие-либо эксперименты можно лишь при условии полной осведомленности человека об эксперименте и при наличии его (или ее) согласия на эксперимент, полученного в условиях свободного волеизъявления" (Нюрнбергская Декларация, 1974 год). Вот почему требуется, чтобы те люди, на которых в лечебных целях предполагается апробировать лекарства, были полностью информированы, дали на это свое согласие или даже добровольно заявили о своем желании подвергнуться эксперименту на благо человечества. Этические проблемы возникают, когда не соблюдаются критерии получения осознанного согласия: например, когда на детях, особенно на детях с физическими недостатками, ставят клинические эксперименты без согласия их родителей, или когда клинические опыты ставятся на больных с психическими расстройствами и душевнобольных без их предварительного осведомления.

Ученые восприняли этот принцип не без сопротивления. В спорах в качестве довода они говорили, что по методическим соображениям для гарантии объективности результатов необходимы именно исследования на "вдвойне неосведомленных". Они также говорили, что на результаты оказывает влияние предубеждение, особенно в случае добровольцев (например, тюремные заключенные в США добровольно пошли на эксперимент для того, чтобы им улучшили условия содержания в местах лишения свободы). Тем не менее эксперимент в медицине становится все более смелым и требовательным, проводится на грани нравственности. В 1966 году в "Journal of Medicine" - известном журнале, издающемся в Новой Англии - был опубликован доклад анестезиолога из Медицинской школы Гарварда о методах, которые применялись при проведении 22 экспериментов на людях. Это сообщение было своего рода бомбой, брошенной в научную общественность. В 1973 году Вич и Соллито опубликовали статью, которая представляла собой обзор результатов 43-х подобных экспериментов, сообщения о которых появлялись в медицинских журналах с 1966 года. В 75% этих случаев согласия пациентов, подвергшихся эксперименту, никто не спрашивал.

С другой стороны, большое количество провоцированных абортных зародышей,

которые делаются сегодня по всему миру, также навело ученых на мысль использовать ткани и органы таких зародышей. Ткани человеческого зародыша можно использовать в терапии - например, для лечения некоторых типов иммунодефицита или болезни Паркинсона. С этической точки зрения это было бы приемлемым, если бы зародыш умер до использования, и если бы не существовало связи между спросом на аборт и просьбами о получении зародышевых тканей. Но в реальной жизни трудно избежать этой связи, или помешать бессовестным ученым способствовать росту числа абортов для получения свежих тканей от живых зародышей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варфоломеев С.Д., Калюжный С.В. Биотехнология (кинетические основы микроби-

олгических процессов). /М.:Высшая школа,1990. – 295с.

2. Зуев В.А. Медленные вирусные инфекции человека и животных. /М.:Медицина,1988. –252с.

3. Коркушко О.В., Коваленко А.Н. Система свертывания крови при старении. /К.:Здоровья,1988. – 216с.

4. Тищенко П.Д. Феномен биоэтики//Вопросы философии. 1992. № 3. С. 104.

5. Cruz-Coke R. Introduction to bioethics in contemporary medicine. // Rev Med Chil. – 1995. – v.123(3). – p.363-367.

6. Spicker S.F. Introduction: bioethic(s): one or many? // J Med Philos. – 1998. – v.23(4). – p.347-355.

7. Thomasma D.C. Toward a 21st century bioethic. // Altern Ther Health Med. – 1995. – v.1(1). – p.74-75.

© М. В. Денисенко, С.В. Денисенко

## ВПЛИВ НІТРАТІВ НА РОЗЛАДИ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ ТВАРИН

М. В. Денисенко, С.В. Денисенко

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна.

Введення з водою нітрату натрію у дозі 200 мг/кг щодня протягом трьох місяців самцям шурів істотно впливає на перебіг ембріо-та фетогенезу у самок, які були з ними паровані. При дослідженні на 20-й день вагітності встановлено істотне зменшення кількості місць імплантації, підвищення числа місць резорбції, відзначалося зростання загальної ембріональної смертності. Зроблено висновок, що підвищене надходження нітратів у організм самців може призводити до суттєвих розладів ембріо-та фетогенезу у парованих з ними самок. У зв'язку з цим актуальною залишається розробка нових медикаментозних і немедикаментозних способів корекції порушень репродуктивних процесів у сільськогосподарських тварин при надлишковому навантаженні солями азотної та азотистої кислот. Інтерес викликає необхідність пошуку засобів, що попереджають патогенну

дію продукту метаболізму нітратів і нітритів - оксиду азоту.

Неорганічні нітросполуки відносяться до найбільше широко розповсюджених хімічних речовин і вважаються найважливішими складовими круговороту азоту в природі [2]. Вони постійно циркулюють в атмосфері, у земних і водяних екосистемах. Підвищення в другій половині ХХ століття антропогенного впливу на навколишнє середовище призвело до появи нової екологічної та ветеринарної та медико-біологічної проблеми [7]. Проте дані, що містяться в літературі про ембріо- та гонадотоксичну дію нітратів і нітритів носять суперечливий характер [9]. У цьому зв'язку інтерес має вивчення впливу надмірної кількості нітратів, що надходять з водою, на репродуктивну функцію тварин.

Метою дійсного дослідження було вивчен