

resulted. Preliminary researches of the functional state of organism are conducted with help of the developed device, it is shown, that the offered device

can, is base for further researches.

Keywords: the functional state, brightness, superficial gas digit.

Впервые поступила в редакцию 02/09.2010 г.

Рекомендована к печати на заседании

редакционной коллегии после рецензирования

УДК 615.327.036.8:613.3 (477.53)

ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СТАНУ РОПИ ШАБОЛАТСЬКОГО (БУДАКСЬКОГО) ЛИМАНУ

Мокієнко А.В., Ніколенко С.І., Недолуженко Д.І.

*Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології
МОЗ України, м. Одеса*

Ключові слова: лиман, ропа, санітарно-мікробіологічні показники, еколого-гігієнічна оцінка

Вступ

Шаболатський (Будакський) лиман знаходиться у північно-західній частині Чорного моря і витягнутий уздовж узбережжя. Лиман мілководний із середніми глибинами 1 м.

Останнім часом екологічний стан лиману двічі потерпав від негативного впливу: наприкінці червня 1992 року лиман зазнав масштабної екологічної катастрофи внаслідок скиду специфічної суміші після промивання грязьових танків [1, 2] та у травні 2002 р., коли на водоймі було зареєстровано аномально високу концентрацію органічних речовин та практичну відсутність зоопланктонних і бентосних гідробіонтів [3].

Аналіз санітарно-епідеміологічного стану території, прилеглої до лиману, дозволив встановити відсутність загальнокурортних інженерних споруд, дефіцит питної води (до 50 %), неефективність роботи локальних очисних споруд. Спалахи холери реєструвалися у 1986 р. на курорті К.Бугаз, у 1994 р. на Будакській косі. У 1995 р. зареєстровано захворювання холерою та вібріоносіємство на 3 базах відпочинку. Курортні зони Б.-Дністровського району не мають питної води, установи відпочинку примітивні,

каналізовані на вигреба, мають дворові невідпорядковані туалети і душові. Основним джерелом антропогенного забруднення прибережних зон у створі Іллічівськ-Кароліно - Бугаз є скид недовідстатньо очищених стічних вод м. Іллічівська в районі с. Санжейка [4].

Вищезазначене обумовило мету даного дослідження, яка полягала у еколого-гігієнічній оцінці санітарно-мікробіологічного стану ропи Шаболатського (Будакського) лиману.

Матеріали та методи досліджень

Об'єкт досліджень — ропа Шаболатського (Будакського) лиману.

Здійснено експедиційні виїзди (червень — вересень, щомісячно) з відбором проб ропи у 3-х точках: точка № 1 Шаболатський лиман, точки №№ 2, 3 Будакський лиман. Загалом проведено відбір 12 проб ропи.

Санітарно-мікробіологічні дослідження включали визначення загального мікробного числа на 1,5%-вому поживному агарі; сульфїтвідновлюючих клостридій на середовищі Вільсон-Блера, лактозо-позитивних кишкових паличок (ЛКП) на лактозо-пептонному середовищі, синьогнійної палички *Pseudomonas*

aeruginosa на ЦПХ-агарі [5].

Результати та їх обговорення

Результати моніторингових досліджень ропи за санітарно-мікробіологічними показниками наведено у табл.

Інтерпретація отриманих результатів можлива з точки зору їх порівняння з двома нормативами, які регламентуються галузевим стандартом «Води мінеральні лікувальні» [6] та відповідними затвердженими МОЗ України методиками [7].

Перший документ [6], як стандарт, поширюється на природні підземні мінеральні лікувальні води різних фізико-хімічних властивостей, які призначаються і використовуються у медичній реабілітації та курортології для внутрішнього і зовнішнього застосування і регламентує наступні гранично допустимі значення мікробіологічних показників: кількість мезофільних аеробних і факультативно – анаеробних мікроорганізмів в 1 см³ – не більше 100; колі – форми в 1 дм³ – не більше 3; не допускаються синьогнійна паличка (*Pseudomonas aeruginosa*), КУО в 1 дм³ та патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії роду *Сальмонела*.

Другий документ [7], який, окрім методик визначення мікробіологічних показників природних лікувальних ресурсів, містить деякі санітарні вимоги, є більш конкретним і стосується саме ропи та препаратів на її основі. Для ропи регламентується загальне мікробне число КУО в 1 см³, не більше 1000; титр лактозо-позитивних кишкових паличок (ЛКП) та *Pseudomonas*

aeruginosa - < 111 (індекс > 9); титр сульфідтвірних клостридій - > 1,0; стафілококи, КУО в 1 дм³, не більше 20.

За обома документами ропи ліману у всіх пробах відповідала всім санітарно-мікробіологічним вимогам лише у червні, до початку курортного сезону.

У липні спостерігається ріст індексу ЛКП у 1 та 2 пробах до значних величин (2380), до того ж у 1-й пробі ідентифіковано синьогнійну паличку (індекс > 9), а у 3-й пробі виявлено перевищення за ЗМЧ (1700 КУО/см³).

У серпні ЗМЧ у всіх пробах досягає значних величин (3700, 2310, 4450), тоді як індекс ЛКП відповідає вимогам.

У вересні в 1-й пробі спостерігається продовження мікробного забруднення за ЗМЧ (1700 КУО/см³) та ріст ЛКП до 2380. У 2-й та 3-й пробах констатовано перевищення ЛКП (23 та 230 відповідно).

У всіх пробах протягом періоду досліджень титр сульфідтвірних клостридій відповідав нормативним вимогам.

Пояснення отриманим результатам наступне. Період липня-серпня в цій курортній місцевості є піком курортного

Таблиця

Санітарно-мікробіологічний стан ропи Шаболатського (Будакського) лиману

Показник	Значення (проба № 1)			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
ЗМЧ, КУО / см ³	0	100	3700	1600
Індекс ЛКП	<9	2380	<9	2380
Титр <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	>111	<111	>111	>111
Титр сульфідтвірних клостридій	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0
Показник	Значення (проба № 2)			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
ЗМЧ, КУО / см ³	0	<100	2310	0
Індекс ЛКП	<9	2380	<9	23
Титр <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	>111	>111	>111	>111
Титр сульфідтвірних клостридій	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0
Показник	Значення (проба № 3)			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
ЗМЧ, КУО/см ³	0	1700	4450	650
Індекс ЛКП	<9	<9	<9	230
Титр <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	>111	>111	>111	>111
Титр сульфідтвірних клостридій	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0

сезону, коли зростає антропогенне навантаження на водойму. Це обумовлено, перш за все, відсутністю каналізування численних баз відпочинку на берегах лиману, що відповідають даним попередніх спостережень [4].

Слід зазначити, що паралельно проведені фізико-хімічні дослідження дозволили встановити деяке зниження загальної мінералізації та підвищення вмісту нафтопродуктів у липні-серпні в порівнянні з червнем та вереснем.

Висновки

1. Невідповідність нормативам ропи лиману за індексом ЛКП (індикатором свіжого фекального забруднення) у сполученні з деяким зниженням загальної мінералізації та підвищенням вмісту нафтопродуктів у липні-серпні (під антропогенного навантаження) у порівнянні з червнем та вереснем свідчить про скид неочищених стічно-фекальних та промислових вод у зв'язку з відсутністю каналізування баз відпочинку та наявністю на березі лиману бітумно-асфальтного підприємства.
2. Слід вважати за необхідне проведення якомога більш розширеного еколого-гігієнічного моніторингу стану Шаболатського (Будакського) лиману за кількісною, якісною, інформаційно-аналітичною та організаційно-методичною складовими з розробкою «еколого-гігієнічного паспорту» лиману та рекомендацій щодо мінімізації ризику його забруднення.

Література

1. Воля Е. Г. Изменение некоторых составляющих биотической компоненты Шаболатского лимана, происшедшие в результате экологической катастрофы 1992 года. Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра / Е. Г. Воля, А. И. Дручин // Тез. межд. конф., г. Кишинев, 1999. – С.45 – 47.

2. Воля Е. Г. Влияние некоторых антропогенных факторов на экосистему Шаболатского лимана / Е.Г. Воля // Тез. докл. III Межд. науч.-практ. конф. “Экологические проблемы городов, рекреационных зон и природоохраненных территорий”. – Одесса, 2000. – С. 52 – 56.
3. Воля Е. Г. Современное состояние экосистемы Шаболатского лимана в связи с его рекреационной функцией / Е.Г. Воля, С.Г. Бушуев, В.Е. Рыжко // Сб. мат-в симп. «Устойчивое развитие экологического туризма на Черноморском побережье». – Одесса, ОЦЭНТИ. – 2002. – С. 28 – 31.
4. Засыпка Л. И. Санитарно-эпидемиологическая оценка состояния морских рекреационных территорий области и необходимые оздоровительные мероприятия / Л. И. Засыпка, А. Н. Кильдышова, Л. А. Харина // Мат-лы межд. научн.- практ. конф «Экология городов и рекреационных зон». - 25-26 июня 1998 г. — Одесса: Астропринт, 1998. — С. 57 – 62.
5. Ніколенко С.І., Глуховська С.М., Ковальова І.П. Посібник з методів контролю лікувальних грязей, ропи та препаратів на їх основі. Ч.2. Мікробіологічні дослідження. – Одеса: 2010. – 86 с. – В надзаг. МОЗ України, УкрНДІМРтаК.
6. Води мінеральні лікувальні. Технічні умови: — ГСТУ 42.10-02-96 [Чинний від 1996-06-24]. — Київ: Міністерство охорони здоров'я, 1996. — 30 с. — (Галузевий стандарт)
7. Методи дослідження природних та преформованих лікувальних засобів: мінеральних природних столових, лікувально-столових, лікувальних вод та напоїв на їхній основі; штучно-мінералізованих вод; пелоїдів; розсолів та препаратів на їхній основі (Методики). Затверджено Міністерством охорони здоров'я України, №14 від 28.04.2001 р.

Резюме

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАПЫ ШАБОЛАТСКОГО (БУДАКСКОГО) ЛИМАНА

Мокиенко А.В., Николенко С.И.,
Недолуженко Д.И., Ковалева И.П.

В работе представлены результаты эколого-гигиенической оценки санитарно-микробиологических показателей рапы Шаболатского (Будакского) лимана. Обоснована вероятность сброса бытовых и промышленных сточных вод в лиман и необходимость продолжения исследований эколого-гигиенического состояния рапы лимана.

Ключевые слова: лиман, рапа, санитарно-микробиологические показатели, эколого-гигиеническая оценка

Summary

ECOLOGY-HYGIENIC ESTIMATION OF SANITARY-MICROBIOLOGICAL CONDITION OF HIGHLY MINERAL WATER OF SHABOLATSKY (BUDAKSKY) ESTUARY

Mokiyenko A.V., Nikolenko S.I.,
Nedoluzhenko D.I., Kovalyova I.P.

In work results ecology-hygienic estimation of sanitary-microbiological indicators of highly mineral water Shabolatsky (Budaksky) estuary are presented. The probability of dump of household and industrial sewage in estuary and necessity of continuation of researches ecology-hygienic condition highly mineral water estuary is proved.

Keywords: estuary, highly mineral water, sanitary-microbiological indicators, ecology-hygienic estimation

*Впервые поступила в редакцию 11.10.2010 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 591.21-001.127-002.599.323.4]:612.1

ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВІ ВІДНОСИНИ В РЕМОДЕЛЮВАННІ СЕРЦЯ ЗА УМОВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ В ЩУРІВ

Барінов Е.Ф., Канана Н.М.

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Ключові слова: цукровий діабет, ремоделювання серця

В основі реалізації морфогенетичної програми ремоделювання серця за умов цукрового діабету (ЦД) лежить включення експресії більш тисячі генів [3]. Активізація експресії генів визначає амплітуду й характер реакції структурних елементів серця на дію патогенетичних факторів діабету: розвиток гіпертрофії за рахунок експресії міофіламентів і білків цитоскелету, зміна електричної стабільності серця внаслідок модифікації роботи іонних каналів і насосів плазмолемі, Ca^{2+} -зв'язуючих білків саркоплазматичного ретикулула, перебудови щільових з'єднань та ін.[6-8]. Очевидно, що в основі цих змін лежить ініціація в клітинах генетичної про-

грами ремоделювання. По суті, набір генів, які включаються, визначається «запитом організму», сигналами, що діють на кардіоміоцити й систему їхнього мікрооточення [5]. Виходячи з цього, можна постулювати, що стадійність причинно-наслідкових відносин за умов розвитку дилатаційної кардіоміопатії й серцевої недостатності, багато в чому, залежить від характеру й виразності зміни нейрогуморальної регуляції, чутливості мішеней до ключових регуляторів кардіального ремоделювання й ефективності роботи внутрішньоклітинних сигнальних систем, що контролюють Ca^{2+} -гомеостаз. Рівень внутрішньоклітинного Ca^{2+} визна-