

Д/р
12260

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

(повне найменування вищого навчального закладу)

БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

(повне найменування інституту/факультету)

Кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології

(повна назва кафедри)

Дипломна робота

спеціаліста

(ступень вищої освіти)

на тему: «Розповсюдження патогенних бактерій в лікувально-профілактичних закладах різних районів Одеської області у 2013-2015 рр»

«Dissemination of pathogenic bacteria in healthcare facilities in different areas of the Odessa region in 2013-2015»

Виконала: студентка денної форми навчання спеціальності 7.04010202 Мікробіологія Тимофеева Ольга Валеріївна

Керівник к.б.н., доц. Сергеева Ж. Ю.

Рецензент к.б.н., доц. Майкова Г. В.

Рекомендовано до захисту:

Протокол засідання кафедри

№11 від 21.04.2016 р.

Захищено на засіданні ЕК № 1

протокол №19 від 31.05.2016 р.

Оцінка вдос. / A / 90
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)

Завідувач кафедри

Голова ЕК

(підпис)

Філіпова Т. О.

(підпис)

Одеса – 2016

779437

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Збудики внутрішньолікарняних інфекцій.....	7
1.1.1. Характеристика <i>Escherichia coli</i>	7
1.1.2. Характеристика <i>Shigella dysenteriae</i>	9
1.1.3. Характеристика <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	12
1.1.4. Характеристика <i>Salmonella enterica</i>	14
1.1.5. Характеристика <i>Staphylococcus aureus</i>	15
1.1.6. Характеристика <i>Neisseria meningitidis</i>	18
1.2. Лабораторна діагностика збудників внутрішньолікарняних інфекцій.....	19
1.3. Організація та проведення епіднагляду за ВЛІ	21
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
2.1. Умови проведення та об'єкти дослідження	24
2.2. Методи досліджень.....	24
2.2.1. Виділення чистої культури.....	24
2.2.2. Підготовка матеріалу для фарбування	26
2.2.3. Методика фарбування.....	27
2.2.4. Біохімічна ідентифікація мікроорганізмів.....	28
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	29
3.1. Виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області у період 2013 - 2015 рр	29
3.1.1. Виявлення бактерії <i>E. coli</i>	29
3.1.2. Виявлення бактерії <i>S. dysenteriae</i>	31
3.1.3. Виявлення бактерії <i>C. diphtheriae</i>	32
3.1.4. Виявлення бактерії <i>S. enterica</i>	34
3.1.5. Виявлення бактерії <i>S. aureus</i>	36

3.1.6. Виявлення бактерії <i>N. meningitidis</i>	37
3.2. Порівняльний аналіз виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ	39
3.2.1. Аналіз показників виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області у 2013 році	40
3.2.2. Аналіз показників виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області у 2014 році	42
3.2.3. Аналіз показників виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області у 2015 році	44
УЗАГАЛЬНЕННЯ.....	46
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	49
ОХОРОНА ПРАЦІ.....	55

ВСТУП

Основним фактором, що визначає зростання частоти випадків внутрішньолікарняних інфекцій (ВЛІ), є концентрування великої кількості пацієнтів у межах єдиного закладу, більшість з яких завідомо має послаблені захисні сили організму, а отже, є нестійкою до збудників ВЛІ, які, навпаки, мають посилені фактори патогенності. Також певну роль у виникненні ВЛІ відіграють інвазійні діагностичні та лікувальні процедури, використання медичного обладнання, стерилізація якого пов'язана зі значними труднощами, зростання кількості осіб у групах підвищеного ризику: недоношені діти, хворі хронічними захворюваннями [17].

Випадки ВЛІ найчастіше обумовлені госпітальними штамами мікроорганізмів, які мають множинну лікарську стійкість та підвищену вірулентність. Боротьба зі стійкими до значної кількості антибіотиків внутрішньолікарняними штамами негативно впливає на нормальну мікробіоту організму, що знижує його колонізаційну резистентність і створює додаткові можливості для проникнення патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів. Все це сприяє збільшенню строків перебування хворих в стаціонарах, призводить до серйозних ускладнень, а в ряді випадків і до смерті пацієнта. До того ж, госпітальні штами мікроорганізмів володіють надзвичайно високою резистентністю по відношенню до несприятливих факторів зовнішнього середовища – висушування, дії ультрафіолетових променів, дезінфікуючих препаратів. Також у розчинах деяких дезінфектантів лікарняні штами збудників можуть не лише зберігатися, але і розмножуватися. Так, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella pneumonia* здатні розмножуватися у вологому середовищі – воді кондиціонерів, інгаляторах, душових установках, вологих лікарських формах, на поверхні вмивальних раковин, у вологому прибиральному інвентарі тощо [4].

Санітарно-бактеріологічні та клініко-бактеріологічні дослідження є головними складовими інфекційного контролю в лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ). Робота лабораторій спрямована на встановлення мікробіологічного стану підрозділів ЛПЗ, виявлення і санацію бактеріоносіїв, встановлення якості проведених профілактичних заходів по боротьбі з ВЛІ. Введення щоденного санітарно-бактеріологічного контролю за виконанням санітарно-епідеміологічних робіт сприяє своєчасному виявленню джерела інфекції та встановленню факторів передач при ВЛІ, що дає можливість локалізації та ліквідації вогнища госпітальних інфекцій [17].

Метою дослідження було виявлення розповсюдження патогенних бактерій, які поширені в лікувально-профілактичних закладах різних районів Одеської області, в період 2013 - 2015 рр. Відповідно до мети вирішували наступні завдання:

1. Оцінити середні показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2013-2015 роках.
2. Оцінити загальну динаміку розповсюдження патогенних бактерій у ЛПЗ Одеської області.
3. Порівняти і проаналізувати показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2013 році.
4. Порівняти і проаналізувати показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2014 році.
5. Порівняти і проаналізувати показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2015 році.

Об'єкт дослідження – розповсюдження патогенних бактерій в ЛПЗ.

Предмет дослідження – аналіз розповсюдження патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області у 2013-2015 рр.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Проведені дослідження по виявленню патогенних бактерій *E. coli*, *S. dysenteriae*, *S. enterica*, *C. diphtheriae*, *N. meningitidis*, *S. aureus* у Б. Дністровському, Ананьєвському, Біляєвському, Болградському, Комінтернівському, Котовському районах та в місті Одеса у період з 2013–2015 рр. дали змогу проаналізувати розповсюдження даних мікроорганізмів в ЛПЗ.

Найбільш поширеною є грамнегативна бактерія *E. coli* (33,6%), яка є збудником нозокомінальних інфекцій. До найбільш частих причин інфікування пацієнтів відносять низьку гігієну рук у медпрацівників [25]. У 2013 році в ЛПЗ міста Одеси було зафіксовано 29% інфікованих *E. coli*, у ЛПЗ Болградського району спостерігався також високий показник інфікованості – 26,6%. Всі ЛПЗ інших районів відзначилися більш низькими даними – менше 15%. 2014 рік відрізнявся високим спалахом *E. coli* у ЛПЗ м. Одеси – 58,7%, у ЛПЗ Котовського районі значно менше – 14,2%, у ЛПЗ всіх інших районів зафіксовано нижче 10%, ЛПЗ Болградського район у мали найменший показник – 1,2 %. У 2015 році у цьому ж Болградському районі був зафіксований найбільший показник у ЛПЗ за цей рік – 32,7%, у ЛПЗ всіх інших районів було менше 20%.

Серед грампозитивних бактерій поширеною є *S. aureus*, яка складає – 21,5% серед загальних показників на виявлення патогенних бактерій у ЛПЗ за розглянутий період. Стафілококи передаються перш за все контактним шляхом. Носійство особливо небезпечне серед медичного персоналу лікарень, оскільки носії можуть стати джерелом внутрішньолікарняних інфекцій [45]. За увесь розглянутий період з 2013 по 2015 рр. достатньо високі показники інфікування в ЛПЗ спостерігались у Котовському та Болградському районах від 25% до 30%, але у ЛПЗ Біляєвського району в 2014 році *S. aureus* цей показник склав – 40%.

Для *C. diphtheriae* виявлено середній показник інфікованості – 15,6% від загальної кількості обстежених осіб. Джерелом збудника дифтерії може бути медичний персонал, а також госпіталізовані хворі (діти і дорослі) [37]. Найбільші показники виявлення припадають на 2013 та 2015 роки, у ЛПЗ Болградського та Котовського районів – від 10 до 25%. У ЛПЗ всіх інших районів показники *C. diphtheriae* нижчі 10%.

Порівняно до інших досліджених бактерій *S. dysenteriae* була виявлена у значно меншій кількості обстежених – 0,6% усіх досліджених. Шигельоз є антропонозною інфекцією і протікає з важкою клінічною картиною, часто закінчується летально [53]. Серед загальної кількості обстежених осіб найбільший відсоток виявлення *S. dysenteriae*, більш ніж 20 % спостерігався у 2014 році в ЛПЗ районів Одеської області у Білгород-Дністровському, Комінтернівському та Болградському, і також високі показники у цьому районі були у 2013 та 2015 роках. Майже у ЛПЗ всіх районів показник *S. dysenteriae* коливався в середньому від 10% до 15 % за увесь період.

Найнижчий відсоток інфікованості виявлений у *S. enterica* (0,5%) та у *N. meningitidis* (0,5%). Найбільше *S. enterica* була виявлена у 2013 році у ЛПЗ Котовського району (34,6%), найменше (1,6%) у ЛПЗ Болградського району у 2014 році. Потрапляння цієї бактерії до пологових будинків, терапевтичних та хірургічних відділень призводить до виникнення осередків внутрішньолікарняного (нозокоміального) сальмонельозу, який перебігає як тяжка септична хвороба [19].

Найбільше *N. meningitidis* була виявлена у 2013 році у ЛПЗ Котовського району (34,6%), найменше (1,6%) у ЛПЗ Болградського району у 2014 році. Основними причинами розвитку менінгіту в ЛПЗ є нейрохірургічні втручання, такі як краніотомія, імплантація, люмбальна пункція [20].

ВИСНОВКИ

1. Середні показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області та міста Одеси склали: *E. coli* – 88% від досліджених на цю патогенну бактерію; *S. dysenteriae* – 81%; *C. diphtheriae* – 44%; *S. enterica* – 71%; *S. aureus* – 91%; *N. meningitidis* – 59%.

2. За оцінкою середніх показників виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ найбільше поширена бактерія *E. coli* – 33,6%, далі показники складають *S. aureus* – 21,5%, *C. diphtheriae* – 15,6%, та найменш поширені – *S. dysenteriae* – 0,6%, *S. enterica* – 0,5%, *N. meningitidis* – 0,5%.

3. Найбільші показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2013 році були наступні: для *E. coli* у м. Одеса – 29,0 % та у Болградському районі – 26,6 %; для *S. dysenteriae* – в Комінтернівському та Котовському – 15,5 %; для *S. enterica* в Котовському – 34,6%; для *N. meningitidis* в Б. Дністровському – 17,9%; для *S. aureus* в Болградському і Котовському районах – 27,5 %; для *C. diphtheriae* в Котовському – 20,1% .

4. Найбільші показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2014 році були наступні: для *E. coli* у м. Одесі – 58,7 % в Котовському районі – 14,2%; для *S. dysenteriae* в Комінтернівському – 23,7% та Б. Дністровському – 22,7%; для *S. enteric* в Ананьєвському та Котовському – 14,5%; для *N. meningitidis* в Біляєвському – 29,0% і м. Одесі – 28,1 %; для *S. aureus* – 40,0%; для *C. diphtheriae* в Б. Дністровському – 11,6%.

5. Найбільші показники виявлення патогенних бактерій в ЛПЗ районів Одеської області в 2015 році були наступні: для *E. coli* у Болградському районі – 32,7%; для *S. dysenteriae* в Болградському – 18,1%; для *S. enterica* в Б. Дністровському – 15,5%; для *N. meningitidis* в Комінтернівському – 13,6%; для *S. aureus* в Котовському районі – 30,5%; для *C. diphtheriae* в Болградському – 23,4 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Авдєєва Л.В., Поліщук О.І., Колтукова Н.В.* Антибіотикорезистентність і фактори персистенції бактерій, виділених в пологових будинках та неонатологічних стаціонарах // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2000. – №1. – С. 30 – 33.
2. *Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии /* Под ред. А. А. Воробьева, А. С. Быкова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 49 с.
3. *Борисов Л.Б.* Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник. М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2005. – 736 с.
4. *Брико Н.И.* Особенности эпидемиологии внутрибольничных инфекций на современном этапе // Медицинская сестра. – 2002. – С. 41 – 43.
5. *Брусина Е.Б.* Принципы классификации внутрибольничных инфекций // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2000. – С. 31–34.
6. *Быков А.С., Воробьев А.В., Пашков Е.П., Рыбакова А.М.* Микробиология. – изд. 2. – Медицина, 2003. – 336 с.
7. *Внутрибольничные инфекции /* Под. ред. В.П. Венцева. М.: Медицина, 1990. – 655 с.
8. *Внутрішні хвороби /* Під ред. Є. Браунвальда. – Т. 3. – М.: Медицина, 1993. – 480 с.
9. *Внутрибольничные инфекции. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней /* Семина Н.А., Ковалева Е.П., Тихомиров Е.Д.; Под ред. В.И. Покровского, Т.1. – М.: Медицина, 1993. – С. 452 – 462.
10. *Госпитальные инфекции. Проблемы и пути решения /* Салявин В.И. – М., 2000. – С. 56 – 90.
11. *Громов Б.В.* Строение бактерий. – Л.: Изд. Ленинградского ун-та, 1985. – 190 с.

12. *Гусев М.В.* Микробиология: Учебник для студ.биол.специальностей вузов . – 4–е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 464 с.
13. *Далин М.В., Фиш Н.Г.* Белковые токсины микробов. – М.: Медицина, 1980. – 223 с.
14. *Диагностика и лечение основных инфекционных заболеваний в современных условиях*, Минск, 1990. – 235 с.
15. *Дикий І.Л., Холусяк І.Ю., Шевельова Н.Ю.* та ін. Мікробіологія.– Харків: вид-во НФаУ "Оригінал", 2006. – 432 с.
16. *Езепчук Ю.В.* Патогенность как функция биомолекул. – М.: Медицина, 1985. – 238 с.
17. *Зуева Л.П.* Обоснование стратегии борьбы с госпитальными инфекциями и пути ее реализации // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2000. – № 6. – С. 10 – 14.
18. *Ковалёва Е.П., Семина Н.А., Генчиков Л.А.* Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1997. – № 6. – С. 4 – 8.
19. *Коротяев А.И., Бабичев С.А.* Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для мед. вузов. – СПб.: СпецЛит, 2008. – Изд. 4-е , испр. и дополн. – 767 с.
20. *Королева И.С.* Менингококковая инфекция и гнойные бактериальные менингиты. – М.: МИА, 2007. – 362 с.
21. *Климнюк С.І., Ситник І.О., Творко М.С., Широбоков В.П.* Практична мікробіологія: Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 449 с.
22. *Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов* Методические указания. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005. – 350 с.
23. *Лебедева М.Н.:* Медицинская микробиология – М.: МедГИЗ, 1990. – С. 137 – 170.

24. *Лившиц М.Л., Брусина Е.Б.* Госпитальные инфекции: проблемы и пути решения // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1992. – № 1. – С. 22 – 24.
25. *Малов В. А., Пак С. Г.* Медико-биологические аспекты проблемы интоксикации в инфекционной патологии // Терапевтический архив. – 1992. – №11. – С. 7 – 11.
26. *Маненко А.К., Сахновская Н.Н.* Гигиена лечебных учреждений. – К.: Здоров'я, 1980. – 140 с.
27. *Микробиология.* Руководство к лабораторным занятиям под ред. М. Л. Дикого, Киев, 2004. – 583 с.
28. *Медична мікробіологія, вірусологія, імунологія* / Під ред. Л. Б. Борисова – М: 1994. – 230 с.
29. *Медицинская микробиология* / Под ред. акад. РАМН В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 692 с.
30. *Медицинская микробиология* / Под ред. Королюк А.Н., Сбойчакова В.В. – СПб.: 1999. – 272 с.
31. *Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов* / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 4-е изд., испр. и доп. – 767 с.
32. *Медицинская микробиология* / Под ред. Королюка А.М., Сбойчакова В.Б.; Воен.-мед. акад., Санкт-Петербург, 2001. – 267 с.
33. *Медведев В.В., Волчек Ю.З.* Клиническая лабораторная диагностика Справочник для врачей / Под ред. В.А Яковлева. – СПб.: Гиппократ, 1995. – 208 с.
34. *Наркевич М.И., Тымчаковская И.М.* Контроль за инфекциями в лечебно-профилактических учреждениях. Эпидемиология и инфекционные болезни / Под ред. Р. Венцеля, Т. Бревера. – Смоленск. МАКМАХ, 2003г. – 272 с.
35. *Нетрусов А.И., Котова И.Б.* Микробиология. – М.: 2009. – 352с.

36. *Основы* инфекционного контроля. Практическое руководство/ Под ред. Е.А. Бурганской. – М.: 1999. – 150 с.
37. *Поздеев О.К.* Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 765 с.
38. *Покровский В.И., Семина Н.А.* Внутрибольничные инфекции: проблемы и пути решения // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2000. – № 5. – С. 12-14.
39. *Полный справочник* инфекциониста. – М.: Эксмо, 2007. – 992 с.
40. *Руководство* к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии, иммунологии / Под ред. Л. Б. Борисова. – М.: – 1993. – С. 34 – 40.
41. *Руководство* по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Книга II /Колл. Авторы// Под редакцией Лабинской А.С., Костюковой Н.Н., Ивановой С.М. – М.: Издательство БИНОМ, 2010. – 1152 с.
42. *Руководство* по эпидемиологии инфекционных болезней / Семина Н.А., Ковалева Е.П., Тихомиров Е.Д.; Под ред. В.И. Покровского, Т.1. – М.: Медицина, 1993. – С. 452 – 462.
43. *Ситник І. О., Климнюк С. І., Творко М. С.* Мікробіологія, вірусологія, імунологія. – Тернопіль, “Укрмедкнига”, 2009. – 392 с.
44. *Смирнова А.М.* Вопросы иммунологии и микробиологии стафилококковых и стрептококковых инфекций. – Ленинград: СпецЛит, 1998. – С.125 – 160.
45. *Смирнова А.М., Трояшкин А.А., Падерина Е.М.*: Микробиология и профилактика стафилококковых инфекций. – М.: “Медицина”, 2000. – С. 175 – 247.
46. *Ситник І.О., Климнюк С.І., Творко М.С.* Мікробіологія, вірусологія, імунологія. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1998. – 391 с.

47. Сельнікова О.П., Поліщук О.І., Авдєєва Л.В. Внутрішньолікарняні інфекції – актуальна проблема сучасної епідеміології // Інфекційний контроль. – 2003. – № 1. – С. 16 – 18.
48. Тайц Б.М., Зуева Л.П. Інфекційний контроль в лікувально-профілактичних установах. – СПб. 1998. – 273 с.
49. Черкасский Б.Л. Епідеміологічний надзор. В руководстве по епідеміології інфекційних захворювань під ред. В.И. Покровського, Т.1. – М.: Медицина, 1993. – С. 98 – 118.
50. Alving B. M. Action of bacteriophages obtained from *Corynebacterium diphtheriae* on *C. ulceran* / Nature. – 1998. – № 3. – P. 229 – 253.
51. Froland S. *Corynebacterium diphtheriae* Endocarditis – Surgery for Some but Not All! – Asian Cardiovascular & Thoracic Annals. – 2001. – № 1. – P. 77 – 80.
52. Gehlbach, S.H. , MacCormack J.N., Drake B.M. Spread of disease by fecal-oral route in day nurseries. – Health Service, 1999. – 343 p.
53. Hale T.L, Keusch G.T 'Shigella': Structure, Classification, and Antigenic Types // Baron's Medical Microbiology. – Univ. of Texas Medical Branch, 1996. – V. 32, № 4. – P. 584 – 590.
54. Hill Gaston J.S., Lillicrap M.S. Arthritis associated with enteric infection // Best practice & research. Clinical rheumatology. – 2003. – V. 17. – P. 219 – 239.
55. Hudault S, Guignot J, Servin A. *Escherichia coli* strains colonising the gastrointestinal tract protect germfree mice against *Salmonella typhimurium* infection // Curr. Top. Microbiol. Immunol. -2001.- V. 7. – P. 103 –112.
56. Kluytmans J, van Belkum A., Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks // Clin. Microbiol. Rev. – 1997. – V. 53. – P. 194 – 200.
57. Kubitschek H.E Cell volume increase in *Escherichia coli* after shifts to richer media.// J. Bacteriol. – 1990. – 172 (1). – P. 94 – 101.

58. Lawrence, J.G., Ochman, H. Molecular archaeology of the *Escherichia coli* genome // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1992. – V. 39, № 1. – P. 161 – 170.
59. Madigan M.T. Brock Biology of Microorganisms. – 10th Edition. – Lippincott Williams & Wilkins, 2004. – 390 p.
60. Meeker-Lowry S. Challenging the Meat Monopoly // Z Magazine. – 1995. – № 4. – P. 28 – 35.
61. Ryan K.J., Ray C.G. Sherris Medical Microbiology. – 4th. – McGraw Hill, 2004. – 262 p.
62. Sartor C., Edwards J.R., Gaynes R.P. Evolution of hospital participation in the National Nosocomial Infections Surveillance System, 1986 to 1993 // Amer J.Infect Control. – 1995. – № 10. – P. 19 – 28.
63. Vogt R.L, Dippold L. *Escherichia coli* O157:H7 outbreak associated with consumption of ground beef, June-July 2002 // Public Health Rep. –2005. – № 2. – P. 167 – 173.

27.04.2016



ВИСНОВКИ

Проводячи досліді, ми дотримувались правил техніки безпеки при роботі із шкідливими речовинами та приладами, стежили за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог, щодо умов праці у лабораторії, та дотриманням протипожежних заходів. Робота з реактивами проводилася обережно з обов'язковим виконанням застережливих заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДНАОП 0.00-1.31-99 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. – Київ, 1999. – 30 с.
2. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. – Київ, 2000.
3. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. – Київ, 2000.
4. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. – Київ, 2000.
5. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII.
6. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. – К.: Каравелла, Львів: Новий Світ. – 2000. – 320 с.
7. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша. – 1999. – 348 с.
8. Рожков А.П. Пожежна безпека на виробництві. – К. – 1997. – 448с.
9. Трахтенберг І.М., Коршун М.М., Чебанова О.В. Гігієна праці та виробнича санітарія. – К.: Основа. – 1997. – 464 с.
10. Третяк О.І., Галаджун Я.В., Муць І.Р., Яремко З.М. Методичні рекомендації до виконання розділу «Безпека життєдіяльності та охорона праці» у дипломних роботах студентів біологічного факультету університету. – Львів: Видавн. центр ЛНУ імені Івана Франка. – 2004. – 56 с.

Зі змістом «Додатка» ознайомлена. Зауважень немає.

Науковий керівник к. б. н., доц.:

Сергєєва Жанна Юріївна