

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

«Затверджено»
На методичній нараді
кафедри гігієни та екології №1

Завідувач кафедри
член-кореспондент НАМН України,
професор В.Г. Бардов _____
31 серпня 2017 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ

<i>Навчальна дисципліна</i>	«Гігієна та екологія»
<i>Модуль №</i>	1
<i>Змістовний модуль №</i>	2
<i>Тема заняття</i>	Харчові отруєння як гігієнічна проблема. Методика розслідування випадків харчових отруєнь.
<i>Курс</i>	VI
<i>Факультет</i>	медичний

Автор методичних рекомендацій професор Гринзовський А.М.

Київ-2017/2018 н.р.

1. Конкретні цілі:

1.1. Обґрунтувати гігієнічні заходи з профілактики захворювань інфекційного походження.

1.2. Планувати організаційні і змістовні заходи щодо запобіжного та поточного санітарного нагляду.

1.3. Закріпити та доповнити знання студентів про харчові отруєння.

1.4. Засвоїти методику виявлення причин харчових отруєнь, в т.ч. і в ЛПЗ.

1.5. Навчити студентів складати план профілактичних заходів по недопущенню розповсюдження харчових отруєнь.

2. Базовий рівень підготовки.

Назва попередніх дисциплін	Отримані навички, що необхідні для вивчення теми
1. Анатомія людини	1. Аналізувати інформацію про будову тіла людини, системи, що його складають, органи і тканини
2. Біологічна хімія	1. Визначити основні особливості метаболізму білків, жирів, вуглеводів у залежності від вікових особливостей організму
3. Біологія	1. Встановлювати біологічні властивості збудників захворювань з аліментарним фактором передачі.
4. Мікробіологія, вірусологія і імунологія	1. Інтерпретувати біологічні властивості патогенних і непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмами, з популяцією людини і зовнішнім середовищем.
5. Медична хімія	1. Застосовувати хімічні методи кількісного та якісного аналізу 3. Трактувати загальні фізико-хімічні закономірності, які лежать в основі процесів життєдіяльності людини
6. Нормальна фізіологія	1. Описувати особливості перебігу процесів дихання, травлення та функціонування інших систем організму в різні вікові періоди, за різних умов оточуючого середовища
7. Патологічна фізіологія	1. Трактувати основні закономірності виникнення, розвитку і перебігу захворювання. 2. Аналізувати складні взаємозв'язки між середовищем і організмом, порушення в окремих органах чи системах, функціях, компенсаторних можливостях організму.
8. Гігієна та екологія	1. Обґрунтовувати та здійснювати заходи з профілактики аліментарно обумовлених захворювань. 2. Вміти ідентифікувати доброякісність продуктів харчування, робити висновок щодо їх придатності.
9. Епідеміологія	1. Описувати епідеміологічний процес харчових отруєнь.

	2. Розслідування випадків харчових отруєнь.
10. Інфекційні хвороби	1. Діагностика, лікування та профілактика інфекційних захворювань з аліментарним чинником передачі.

3. Організація змісту навчального матеріалу.

ОСНОВНІ МЕХАНІЗМИ, ЩО ОБУМОВЛЮЮТЬ ВИНИКНЕННЯ ХАРЧОВИХ ТОКСИКОІНФЕКЦІЙ ТА ТОКСИКОЗІВ (ІНТОКСИКАЦІЙ) МІКРОБНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

В першу чергу більш детально розглянемо захворювання що відносяться до груп харчових токсикоінфекцій та токсикозів (інтоксикацій) мікробного походження.

До харчових бактеріальних токсикоінфекцій та інтоксикацій відносять гострі захворювання, що спричиняються споживанням їжі, насиченої певними видами бактерій, — токсикоінфекції, або їжі, що містить продуковані бактеріями токсини, — токсикози (інтоксикації).

Бактеріальні токсикоінфекції і токсикози, як правило, характеризуються коротким інкубаційним періодом після вживання недоброякісної їжі (від 15 хв до 24 год, інколи довше), бурхливим початком (гострий гастрит або гастроентероколіт), коротким перебігом (часто до 2—3 днів) і відсутністю передачі захворювання безпосередньо від хворого до здорового. З огляду на особливості клінічної картини й епідеміології цих захворювань їх називають харчовими отруєннями.

Наведемо характеристику найпоширеніших харчових токсикоінфекцій та харчових бактеріальних інтоксикацій.

Харчові токсикоінфекції

Харчові токсикоінфекції спричиняються їжею, інтенсивно обсіяною (в 1 г продукту 10⁵—10⁹ збудників) живими мікробами з групи сальмонел, шигел (*Sh. sonnei*, *Vibrio parahaemolyticus*), потенціально патогенними мікробами, до яких відносять ентеропатогенні серотипи *E.coli* та інші ко-ліформні бактерії (*Citrobacter*, *Nafhia*, *Klebsiella* та ін., *Proteus mirabilis et Vulgaris*, *Str.facealis*), спороутворюючі бактерії (*B.cereus*, *Cl.perfringens* тип А) та ін.

Клінічно харчові токсикоінфекції відрізняються від інфекцій коротким інкубаційним періодом, гострим початком, нетривалим перебігом і малою контагіозністю. Епідеміологічні особливості токсикоінфекцій: раптовість, масовість, приблизно одночасне захворювання більшості осіб, які споживали дану їжу.

У людини захворювання, що спричиняються сальмонелами, можуть перебігати у вигляді гастроентеритичної, тифоподібної та гриппоподібної форм.

Захворювання починається через 6—12 год після споживання недоброякісної їжі. Виникають явища гострого гастроентериту, температура підвищується до 38—40 °С. До цих явищ приєднуються симптоми інтоксикації: біль у м'язах, ослаблення серцевої діяльності тощо. Тривалість захворювання — до 2—4 діб. При тифоподібній формі інкубаційний період подовжується до 2—4 діб, кишкові явища виражені слабше і хвороба триває 5—9 діб.

Харчові токсикоінфекції, які спричиняються потенційно патогенними мікроорганізмами, звичайно перебігають у формі гострого гастриту, гастроентериту або ентероколіту.

Діагноз харчової токсикоінфекції ставлять на основі клінічної картини захворювань, даних санітарно-епідеміологічного обстеження спалаху і порівняння результатів бактеріологічного дослідження підозрілих харчових продуктів з результатами дослідження виділень людини (сеча, фекалії, блювотні маси) і крові (гемокультура, реакція аглютинації).

Для профілактики харчових токсикоінфекцій велике значення мають правильні уявлення про їх патогенез. Основними чинниками в патогенезі токсикоінфекцій є наявність у харчовому продукті великого числа живих збудників. Наявність у продукті токсинів лише скорочує інкубаційний період і ускладнює захворювання. Експериментально встановлено, що для виникнення спалаху харчової токсикоінфекції необхідна наступна тріада:

- 1) обсіменіння харчового продукту збудниками токсикоінфекцій;
- 2) недостатня термічна обробка, внаслідок чого в приготовленій їжі зберігаються життєздатні збудники;
- 3) порушення умов зберігання і термінів реалізації харчових продуктів або готових страв, зокрема тривале зберігання їх за порівняно високої температури, що призводить до масивного обсіменіння харчових продуктів збудниками.

Причинами інфікування продуктів або готової їжі можуть бути:

- 1) інфікування сальмонелами м'язів і органів за життя тварин або під час забою і розробки туші;
- 2) інфікування риб, моллюсків та інших гідробіонтів унаслідок зараження водоймища, наприклад, *V. parahaemolyticus*;
- 3) інфікування молока під час доїння;
- 5) недоброякісні, що містять збудників токсикоінфекцій, вода або лід;
- 6) інфіковані посуд, тара, обладнання або транспорт;
- 7) людина, яка виділяє бацили;
- 8) мухи і гризуни, що виділяють збудників з фекаліями.

Недостатня термічна обробка може бути пов'язана з недостатнім проварюванням м'ясних і рибних виробів, недостатньою стерилізацією консервів або пастеризацією молока. Перші страви, які звичайно довго варяться, дуже рідко бувають причиною токсикоінфекцій.

Зберігання інфікованої їжі в умовах порівняно високої температури (20 - 37 °С) протягом 3 – 8 год. призводить до посиленого розмноження мікроорганізмів, які збереглися після недостатньої термічної обробки продуктів. Тому, що довше зберігається їжа, то більший відсоток осіб, які її вживали, захворюють і то коротший інкубаційний період і важче захворювання. У країнах із помірним кліматом спалахи токсикоінфекцій найчастіше спостерігають у період із червня до жовтня включно, що пояснюється високими літніми температурами, які сприяють розмноженню мікробів. Найчастіше токсикоінфекції виникають унаслідок споживання виробів із м'яса, особливо з фаршу і субпродуктів (печінки, нирок тощо), паштетів, різних сортів варених ковбас, які швидко псуються. Серед дітей особливо частими є випадки токсикоінфекцій, що пов'язані з уживанням молока і молочних продуктів (кислого молока, сиру). Як правило, при цьому використовувалося пастеризо-

ване молоко і самоквас. Крім того, причиною токсикоінфекцій можуть бути риба (в'ялена, солена, сира і рибні вироби), яйця, особливо водоплавної птиці, морозиво, кондитерські вироби з кремом, салати, вінегрети тощо. Необхідно особливо підкреслити, що навіть у разі сильного накопичення сальмонел або інших збудників токсикоінфекцій харчові продукти можуть не змінювати своїх органолептичних властивостей.

З метою профілактики токсикоінфекцій потрібно вживати таких заходів:

1) дотримання гігієнічних і ветеринарно-санітарних вимог на підприємствах харчової промисловості (м'ясокомбінатах, молокозаводах, консервних заводах тощо), які зобов'язані випускати доброякісні харчові продукти і напівфабрикати, що відповідають діючим стандартам;

2) дотримання гігієнічних вимог під час будівництва, обладнання та експлуатації підприємств громадського харчування і місць продажу харчових продуктів. Гігієнічні вимоги щодо запобігання токсикоінфекціям такі:

а) не допустити інфікування харчового продукту;

б) забезпечити необхідну термічну обробку, особливо других страв;

в) створити умови для правильного зберігання сирих продуктів, а також готової їжі до її реалізації.

3) вжити заходів, що забезпечують здоров'я, професійну і санітарну культуру і дотримання особистої гігієни персоналу, що обслуговує підприємства громадського харчування, харчової промисловості, місця продажу харчових продуктів;

4) санітарно-освітня робота серед населення з питань запобігання харчовим отруєнням.

Здійснення зазначених заходів залежить від діяльності санітарних органів і лікарів лікувально-профілактичної мережі. У профілактиці харчових отруень важливу роль відіграють своєчасна і правильна діагностика випадків і спалахів харчових отруень, швидке оповіщення про них органів санітарної служби.

КЛАСИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ОТРУЄНЬ

(по В.І. Слободкіну)

Природа харчового отруєння	Клас/блок за МКХ-10	Рубрика / підрубрика за МКХ-10	Нозологічна форма захворювання та етіологічний фактор
Мікробна	I/A00-A09	A05	<u>1. Бактеріальні харчові інтоксикації:</u>
		A05.0	спричинені токсинами, які виробляють ентеротоксигенні штами <i>Staphylococcus</i>
		A05.1	спричинені токсинами, які виробляють <i>Clostridium botulinum</i>
		A05	<u>2. Бактеріальні харчові токсикоінфекції,</u> спричинені ентеротоксигенними штамами і їх токсинами <i>потенційно патогенних</i> бактерій:
		A05.2	<i>Clostridium perfringens</i>
		A05.3	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
		A05.4	<i>Bacillus cereus</i>
		A05.8	<i>Echerichia coli, Proteus mirabilis & vulgaris, Edwardsiella, Citrobacter, Klebsiella, Enterobacter, Hafnia, Providencia, Alcaligenes, Pseudomonas, Aeromonas</i> тощо.
		A02-A05	<u>3. Інфекції з перебігом хвороби, притаманним для хар-</u>

		A02.- A03.8 A04.0, A04.1 A04.06 A32 A05.9 T64.-	ЧОВИХ ОТРУЄНЬ спричинені <i>слабовірулентними</i> штамами <i>патогенних</i> кишкових бактерій та вірусів: <u>Salmonella (крім S. Typhi)</u> <i>Shigella sonnei</i> <i>Escherichia coli (EPEC, ETEC)*</i> <i>Jersinia enterocolitica</i> <i>Listeria monocitogenes</i> <u>4. Бактеріальні харчові отруєння неуточнені</u> <u>5. Грибкові харчові отруєння (мікротоксикози):</u> спричинені: <i>афлатоксинами, охратоксинами, зеараленоном, T-2 токсином, вомітоксином, патуліном</i> та іншими мікотоксинами, які виробляють токсигенні гриби із роду <i>Aspergillus, Fusarium, Penicillium, Alternaria, Claviceps purpurea</i> тощо. T61.1 <u>6. Скомбротоксикози:</u> отруєння токсичними амінами (<i>гістаміном, тіраміном, пупресцином, кадаверином</i> тощо), які утворюються і накопичуються в харчових продуктах до рівня патогенної дози внаслідок розвитку протеолітичних мікроорганізмів, таких як: <i>Proteus, Providencia, Pseudomonas, Clostridium</i> тощо.
Немікробна	XIX/T56 -T60	T56.0-T56.9 T57.0-T57.9	<u>1. Отруєння домішками хімічних речовин:</u> Токсична дія металів Токсична дія інших неорганічних речовин, в т.ч. арсену
	XX/X49 XIX/T61 XX XIX/T62	T60.0-T60.9 X49.- T61 T61.0 T61.2-T61.9 T61.2 X49.- T62 T62.0 T62.1 T62.2	Токсична дія пестицидів Отруєння добривами та засобами підживлення рослин, стимуляторами росту тварин, харчовими добавками, застосованими в надмірній кількості, токсичними речовинами, що мігрують в харчові продукти з технологічного обладнання, посуду, тари, упаковки тощо <u>2. Отруєння отруйними речовинами тваринного походження:</u> Токсична дія отруйних речовин внаслідок вживання продуктів моря: сегові риби, молюски, водорості (сакситоксин, галюциногени, іхтіотоксини, сігуатерін, альготоксини, тощо). Виключено: алергічну реакцію на їжу, бактеріальне харчове отруєння, токсичну дію таких забруднювачів, як мікотоксини, ціаніди, ртуть тощо. Отруєння іншими отруйними речовинами, що містяться у спожитих залозах внутрішньої секреції тварин, печінці, молоці, ікрі риб в період нересту, у меді бджололиному при зборі нектару квітів родини вересових тощо <u>3. Отруєння отруйними речовинами рослинного походження:</u> Токсична дія отруйних речовин, що містяться у спожитих грибах Токсична дія отруйних речовин, що містяться у спожитих ягодах Токсична дія отруйних речовин, що містяться в інших отруйних рослинах: дурмані, блекоті, болиголові, матригані, віху, бузині, насіннях бур'янів злакових культур тощо

		T62.8	Отруєння іншими отруйними речовинами, що містяться в спожитих харчових продуктах: ціаногенні глікозиди кісточкових плодів, фітотоксини сирової квасолі, букових горіхів, зеленої картоплі тощо
Змішана (міксти)	I/A XIX/A, XX/T	A00-A09, T61.1	<u>1. Міксти мікробної природи:</u> певні асоціації збудників харчових отруєнь мікробної природи та їх токсинів
	XIX/T, XX/X	T56-T62, X49	<u>2. Міксти немікробної природи:</u> різноманітні комбінації отруйних речовин хімічного, рослинного і тваринного походження
	I/A, XIX/T XX/X	A00-A09, T56-T62, X49	<u>3. Міксти мікробного і немікробного походження:</u> Комбінації збудників або їх токсинів мікробного походження разом з отруйними неорганічними і органічними речовинами
Невідома	XIX/T	U00-U49, T-	Аліментарна пароксизмально-токсична міоглобінурія (гафська, юковська, сартландська хвороба): токсична субстанція озерної риби невизначеної природи

*EPEC – ентеропатогенні ешеріхії колі, ETEC – ентеротоксигенні ешеріхії колі.

Назва міністерства, іншого центрального органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування, у сфері управління якого перебуває заклад _____	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма первинної облікової документації № 058/о ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ МОЗ України 1 0 0 1 2 0 0 6 № 1
Найменування та місцезнаходження (повна поштова адреса) закладу, відповідальні особи якого заповнили повідомлення _____	
Ідентифікаційний код ЄДРПОУ 	

ЕКСТРЕНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ
про інфекційне захворювання, харчове, гостре професійне отруєння, незвичайну реакцію на щеплення

» _____ » _____ 20 _____ року.
(дата заповнення повідомлення)

Повідомлення направлено до _____
(найменування закладу охорони здоров'я)

1. Прізвище, ім'я, по батькові хворого _____

2. Дата народження | | | | | | | | | | 3. Стать: чоловіча – 1, жіноча – 2
(число, місяць, рік)

4. Місце проживання хворого (повна поштова адреса): країна _____, область _____, район _____, населений пункт _____, вулиця _____, будинок № _____, кв. № _____

5. Мешкає у: місті – 1, селі – 2

6. Телефон _____

7. Місце роботи, навчання, дитячого закладу та їх адреса _____

8. Діагноз _____ шифр за МКХ-10 | | | | | | | | | |
(вписати)

захворювання | | | | | | | | | |
(число, місяць, рік)

первинного звернення | | | | | | | | | |
(число, місяць, рік)

встановлення діагнозу | | | | | | | | | |
(число, місяць, рік)

подальшого відвідування дошкільного або загальноосвітнього навчального закладу
| | | | | | | | | |
(число, місяць, рік)

госпіталізації | | | | | | | | | |
(число, місяць, рік)

10. Місце госпіталізації _____
(найменування лікувального закладу)

11. Діагноз підтверджено: лабораторним дослідженням – 1, клінічно – 2, інші – 3 (вписати) _____

Харчові бактеріальні інтоксикації

До цієї групи відносять захворювання, спричинені токсинами, що продукуються токсикогенними штаммами стафілокока, які розвиваються в харчових продуктах, або паличкою ботулізму.

Стафілококові інтоксикації. Ці інтоксикації виникають тоді, коли їжа зазнає обсіменіння різновидами так званих токсикогенних стафілококів, які утворюють у ній ентеротоксин. Стафілококовий ентеротоксин термостійкий: він витримує кип'ятіння протягом 2,5—3 год.

Джерелом інфікування харчових продуктів стафілококами часто є люди (кухарі, працівники кондитерських підприємств, доярки, домашні господарки) з гнійно-запальними процесами на шкірі рук та інших відкритих ділянках тіла або з катаральними явищами, наприклад, хворі на ангіну. Спалах стафілококових інтоксикацій найчастіше пов'язаний із вживанням молока, молочних продуктів (сирів, бринзи, сиркової маси, морозива), кондитерських виробів з кремом, особливо із заварним, м'ясних і рибних виробів, варених ковбас, рибних консервів у олії та ін.

Звичайно вже клінічна картина дозволяє запідозрити стафілококову етіологію захворювання: інкубаційний період, як правило, не перевищує 2—4 год, різко виражені явища гострого гастриту, до яких іноді приєднується короткочасний пронос, непостійне і незначне підвищення температури тіла. Тривалість захворювання невелика (1—2 доби).

Крім того, діагноз стафілококового отруєння ставлять на основі сильного обсіменіння стафілококами харчових продуктів і здатності виділених культур виробляти ентеротоксин, який має виражені гемолітичні властивості.

Щоб запобігти стафілококовим отруєнням, необхідно дотримуватись чистоти на всіх етапах руху харчових продуктів. Дослідження показали, що чим нижчий рівень санітарного благоустрою і утримання харчового об'єкта, тим сильніше обсіменіння стафілококами (в тому числі такими, що виробляють ентеротоксин) предметів устаткування, інвентаря, рук персоналу і харчових продуктів.

Велике значення має зберігання харчових продуктів і готових виробів в умовах низької температури.

Стафілокок досить поширений серед клінічно здорових людей. Тому працівники харчових об'єктів повинні суворо дотримуватись правил особистої гігієни.

Однією з поширених захворювань з групи харчових бактеріальних інтоксикацій є ботулізм.

Збудник ботулізму утворює дуже стійкі спори, що гинуть при кип'ятінні лише протягом 5—6 год., а за температури 120 °С — протягом 4—20 хв. За температури, що перевищує 10 °С, і в анаеробних умовах спори проростають, а вегетативні форми, що розвиваються в харчових продуктах тваринного або рослинного походження, продукують токсин. Найсильніший токсин утворюється за температури від +20 до +30 °С.

Повністю припиняється утворення токсину в середовищах, що містять понад 11% NaCl, 55% цукру або з рН нижче ніж 4,5 (2% оцтова кислота). Токсин, що утворився в продуктах, зберігається довгий час, але порівняно легко розпадається внаслідок нагрівання: за температури +100 °С — протягом 15 хв., при +80 °С — протягом 30 хв.

Палички ботулізму містяться в кишках теплокровних тварин (свиней, щурів та ін.) і риб, з виділеннями яких вони надходять у воду і ґрунт. У ґрунті спори можуть зберігатися протягом багатьох років, повністю зберігаючи свою вірулентність.

Захворювання на ботулізм пов'язані з порушеннями у виробництві харчових продуктів і зберіганні їжі.

Однією з причин ботулізму є домашнє консервування різних продуктів а також продукція переробних підприємств де не дотримуються технології виготовлення та зберігання продуктів. Тобто не відбувається їх знезараження з наступним зберіганням у герметично закритому посуді. Спостерігалися отруєння консервованим свинячим м'ясом, домашніми свинячими ковбасами, залитими свинячим смальцем, консервованим зеленим горошком, патисонами, помідорами, рибними продуктами тощо.

Клінічна картина ботулізму відмінна від такої при інших харчових отруєннях. Інкубаційний період триває від 2 год. до 10 діб.

На перше місце виступають явища ураження довгастого мозку. Спочатку з'являються скарги на погіршення зору («туман в очах»), зникає реакція зіниць на світло, відзначаються розлади акомодатції, двоїння в очах, косоокість. Потім відбуваються розлади ковтання, ускладнення мови, прогресуюча слабкість, пульс різко прискорений, температура тіла, як правило, не підвищена. У минулому летальність від ботулізму становила в США до 67%, у колишньому СРСР — 30—35%. Тепер завдяки вчасному застосуванню полівалентної протиботулінічної сироватки вона може бути знижена до 10—15%. Крім сироватки для вироблення активного імунітету хворим вводять полівалентний анатоксин.

У профілактиці ботулізму вирішальне значення має дотримання санітарних правил у консервній промисловості, на рибозаводах, м'ясокомбінатах, ковбасних та інших харчових підприємствах. Вилучення з продажу підозрілих продуктів (консервів).

У виготовленні м'ясних, рибних і рослинних консервів велике значення мають санітарні умови обробки сировини (сортування, очистка, миття), що запобігають бактеріальному забрудненню її, а також дотримання режиму стерилізації. Недотримання цих умов є, зокрема, причиною захворювань унаслідок уживання продуктів домашнього консервування (мариновані і солені гриби, солені помідори тощо).

Будь-які консерви в банках, кришки яких здулися, є підозрілими щодо ботулізму, і їх треба бракувати. Важливу роль у профілактиці ботулізму відіграє санітарно-освітня робота серед населення.

ХАРЧОВІ ОТРУЄННЯ ХІМІЧНОЇ ЕТІОЛОГІЇ, ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

Кілька слів потрібно сказати про харчові отруєння хімічної етіології, що набувають більшого поширення. У минулому профілактика харчових отруєнь бактеріальної природи була у багато разів актуальнішою, ніж отруєння хімічної етіології. Однак у зв'язку з хімізацією сільського господарства, ростом забруднення навколишнього середовища, вишукуванням нових харчових ресурсів, застосуванням все більшого асортименту харчових і кормових добавок, збільшенням використан-

ня синтетичних, полімерних та інших нових матеріалів безперервно зростає актуальність охорони продуктів харчування від забруднення сторонніми хімічними речовинами і запобігання аліментарним інтоксикаціям хімічної етіології. При цьому особливо зростає актуальність запобігання хронічним харчовим інтоксикаціям, які тривалий час перебігають без виражених симптомів захворювань.

За розрахунками, залежно від місцевих умов, від 30 до 80% усіх ксенобіотиків надходить в організм людини з їжею. Діючи на внутрішнє середовище організму, вони можуть спричинити несприятливі метаболічні зрушення, знижувати адаптаційні можливості організму, викликати різні види патології. Ксенобіотики, крім того, що вони є причиною гострої або хронічної інтоксикації, можуть негативно впливати на імунний статус організму, чинити гонадотоксичну, ембріотоксичну, тератогенну, мутагенну і канцерогенну дію, а також прискорювати процеси старіння, порушувати функцію репродукції.

4. План і організаційна структура навчального заняття з дисципліни.

№ з/п	Етапи заняття	Роз-поділ часу	Види контролю	Засоби навчання
1.	Підготовчий етап	5 хв.	Перевірка протокольних зошитів	
1.1.	Організаційні питання			
1.2.	Формування мотивації			
2.	Основний етап	65 хв.	Усне опитування за стандартизованими переліками питань, практичні завдання з визначення причин харчових отруєнь та аналіз ситуації, розробка профілактичних заходів, ситуаційні задачі, тестові завдання Крок-2	
2.1.	Обговорення та розбір теоретичного матеріалу	15		
2.2.	Запис в протокольні зошити, обговорення та розбір тестів Крок-2	30		
2.3.	Вирішення ситуаційних задач	20		
3.	Заключний етап	20 хв.	Підсумковий контроль рівня знань (письмове тестування), перевірка протокольних зошитів.	
3.1.	Контроль кінцевого рівня підготовки	15		
3.2.	Загальна оцінка навчальної діяльності студента	3		
3.3.	Інформування студента про тему наступного заняття	2		

5. Методика організації навчального процесу на практичному (семінарському) занятті.

5.1. Підготовчий етап.

Підкреслити значення профілактичних заходів в зменшенні кількості випадків харчових отруєнь, профілактика харчових отруєнь в професійній діяльності лікаря з метою формування мотивації для цілеспрямованої навчальної діяльності. Ознайомити студентів з конкретними цілями та планом заняття.

5.2. Основний етап

На практичному занятті студенти знайомляться з сучасними питаннями профілактики харчових отруєнь, з основними шляхами передачі харчових отруєнь та комплексом гігієнічних та організаційних заходів по їх профілактиці.

З метою закріплення знань, отриманих при розгляді теоретичних питань даної теми, розглядаються практичні завдання для визначення та оцінки санітарно-гігієнічного та протиепідемічного режиму на об'єктах громадського харчування.

5.3. Заключний етап.

Оцінюється поточна діяльність кожного студента упродовж заняття, стандартизований кінцевий контроль рівня знань, проводиться аналіз успішності студентів, оголошується оцінка діяльності кожного студента і виставляється у журнал обліку відвідувань і успішності студентів. Староста групи одночасно заносить оцінки у відомість обліку успішності і відвідування занять студентами, викладач завіряє їх своїм підписом.

Також викладач коротко інформує студентів про тему наступного заняття і методичні прийоми щодо підготовки до нього.

6. Додатки. Засоби для контролю:

Додаток 1

Теоретичні питання.

- Харчові отруєння, їх визначення та класифікація..
- Харчові токсикоінфекції: визначення, етіологія, діагностика, клініка, принципи профілактики.
- Бактеріальні токсикози: ботулізм, стафілококові; їх етіологія, діагностика, клініка, профілактика.
- Мікотоксикози, їх етіологія, діагностика, клініка, профілактика.
- Харчові отруєння немікробної природи (продуктами, токсичними за своєю природою, продуктами, які придбали отруйні властивості умовами зберігання, продуктами, забрудненими токсичними речовинами - ксенобіотами), їх етіологія, діагностика, клініка, профілактика

- Харчові отруєння невстановленої етіології (уровська, графська хвороби та ін.), гіпотези їх виникнення, особливості клініки.
- Методика розслідування причин харчових отруєнь, участь та обов'язки медиків-гігієністів та лакувальників. Документи, які оформляються в процесі та при завершенні розслідування харчового отруєння.
- Інструктивно-методичні та законодавчі документи, які використовуються при розслідування харчових отруєнь та їх профілактиці.
- Профілактичні заходи щодо ліквідації та запобігання харчових отруєнь.

Додаток 2

Ситуаційні задачі.

Задача 1.

Одночасно захворіли всі члени сім'ї (4 особи), у тому числі 2 дітей. Лікар швидкої допомоги виявив: скарги на задишку, болі у серці та животі, слабкість зору ("туман в очах"), подвоєння зображень, косоокість, ністагм, утруднення ковтання, порушена мова, загальна слабкість. Температура тіла не підвищена. Члени сім'ї їли: на сніданок – яєчню, чай; на обід – борщ з свининою, варену картоплю з сардельками та маринованими грибами, компот.

Визначте попередній діагноз, підозрюваний продукт, які першочергові заходи потрібно зробити, які документи оформити у першу чергу і у подальшому.

Задача 2.

Одночасно захворіли всі робітники II зміни промислового концерну X (71 особа), що обідали в їдальні. При госпіталізації лікарі швидкої допомоги виявили: скарги на болі у животі, загальну слабкість, діарею та нудоту. Температура тіла підвищена. На обід II зміна їла: борщ з свининою, яєчню, варену картоплю, компот.

Визначте попередній діагноз, підозрюваний продукт, які першочергові заходи потрібно зробити, які документи оформити у першу чергу і у подальшому.

Додаток 3

Тестові завдання для контролю рівня знань студентів

1. Одночасно захворіли всі робітники II зміни промислового концерну X (71 особа), що обідали в їдальні. При госпіталізації лікарі швидкої допомоги виявили: скарги на болі у животі, загальну слабкість, діарею та нудоту. Температура тіла підвищена. На обід II зміна їла: борщ з свининою, яєчню, варену картоплю, компот. З метою розслідування випадку харчового отруєння створена комісія. Укажіть, хто з перелічених осіб не входить до складу групи з розслідування випадку харчового отруєння?

- *Роздавальниця їдальні.
- Санітарний лікар СЕС.
- Представник адміністрації об'єкта.
- Кухар харчоблоку.
- Лікар установи, де сталося харчове отруєння.

2. Серед населення райцентру В. достовірно збільшилась кількість випадків токсикоінфекцій. За даними епідеміологічного аналізу виявлено, що більшість пацієнтів систематично харчується в закладах громадського харчування. Назвіть основні заходи щодо профілактики харчових токсикоінфекцій:

- *Виявлення носіїв умовно-патогенної кишкової флори серед працюючих з харчовими продуктами.
- Боротьба з гризунами.

С. Виявлення осіб, які страждають на гнійничкові захворювання та захворювання зубів і носоглотки серед персоналу харчових об'єктів.

Д. Знищення мух.

Е. Своєчасне лікування колі-бактеріальних холециститів і пієлітів у працівників харчових об'єктів.

3. При санітарно-гігієнічній оцінці молока від невідомого товаровиробника, яке було привезено на дитячу молочну кухню, виявлено порушення органолептичних властивостей продукту, низький санітарний стан тари та транспортного засобу. Укажіть інфекції, які можуть виникнути внаслідок споживання недоброякісного молока та молочних продуктів:

А. *Кишкові інфекції, харчові токсикоінфекції, стафілококова харчова інтоксикація, туберкульоз, ящур, бруцельоз, сибірка.

В. Коклюш, біогельмінтози, геогельмінтози, туберкульоз, ящур, бруцельоз, сибірка.

С. Ботулізм, коклюш, кишкові інфекції, харчові токсикоінфекції, правець.

Д. Гострі респіраторно-вірусні захворювання, стафілококова харчова інтоксикація, харчові токсикоінфекції, інфекційний мононуклеоз, псевдотуберкульоз, лістеріоз.

Е. Паротит, туберкульоз, ящур, бруцельоз, сибірка, біогельмінтози, геогельмінтози.

4. Одночасно захворіли всі робітники нічної зміни ливарного цеху промислового концерну Х (31 особа), що обідали в їдальні. При госпіталізації лікарі швидкої допомоги виявили: скарги на болі у животі, загальну слабкість, нудоту. Діарея не спостерігається, температура тіла субфібрильна. Зміна їла: розсольник, гуляш з свинини, варену картоплю, торт з кремовою начинкою та компот. Укажіть, лабораторний аналіз яких матеріалів має найбільше діагностичне значення для ідентифікації стафілококових харчових токсикозів:

А. *Лабораторний аналіз підозрілої їжі на наявність стафілококів.

В. Лабораторний аналіз промивних вод.

С. Лабораторний аналіз калу хворого.

Д. Лабораторний аналіз крові на гемокультуру та проведення серологічних реакцій.

Е. Лабораторний аналіз блювотних мас.

5. До приймального відділення поступила хвора з підвищеною температурою тіла (38,5°C), нудотою, частим блюванням, болем у животі, діареєю, головним болем, запамороченням, сильною слабкістю, ломотою в тілі. Хвора 6 годин тому обідала у столовій: суп гороховий, картопляне пюре з рибною котлетою, на десерт – заварне тістечко. Укажіть можливу причину захворювання:

А. *Стафілококовий токсикоз.

В. Ботулізм.

С. Харчова токсикоінфекція.

Д. Харчовий мікотоксикоз.

Е. Харчове отруєння хімічними домішками.

6. Дівчинка, 8 років поступила до приймального відділення з температурою 37,5°C, нудотою, блюванням, болем в епігастральній області, загальною слабкістю, головним болем. Дитина 4 години тому у бабусі їла овочевий суп, гречану кашу з котлетою, на десерт – заварне тістечко з масляним кремом власного приготування. Бабуся останні дні скаржилась на нежить, кашель, жар. Укажіть можливу причину захворювання:

А. *Харчова токсикоінфекція.

В. Стафілококовий токсикоз.

С. Ботулізм.

Д. Харчовий мікотоксикоз.

Е. Харчове отруєння домішками хімічних речовин.

7. При санітарно-гігієнічному обстеженні пункту громадського харчування виявлено порушення технологій виготовлення продукту, низький санітарний стан об'єкту та прострочено терміни проходження періодичних медичних оглядів персоналом. Назвіть умови, що сприяють виникненню спалаху харчового отруєння:

А. *Недостатня термічна обробка їжі, не дотримання термінів зберігання та реалізації готової продукції, наявність бацилоносіїв серед персоналу харчоблоку, не дотримання правил миття посуду.

В. Недостатній стаж роботи персоналу, наявність бацилоносіїв серед персоналу харчоблоку, не дотримання правил миття посуду.

С. Великий наплив відвідувачів, недостатня термічна обробка їжі, не дотримання термінів зберігання та реалізації готової продукції.

D. Недостане природне освітлення у приміщеннях харчоблоку, недостатній стаж роботи персоналу; великий наплив відвідувачів, недостатня термічна обробка їжі.

Е. Відсутність вентиляції у приміщеннях харчоблоку, недостане природне освітлення у приміщеннях харчоблоку, не дотримання термінів зберігання та реалізації готової продукції.

8. Серед населення райцентру X. достовірно збільшилась кількість випадків стафілококового харчового токсикозу. За даними епідеміологічного аналізу виявлено, що більшість пацієнтів вживає продукти та готові страви кустарного виробництва, придбані на місцевому ринку. Назвіть продукти, які можуть бути причиною виникнення стафілококового харчового токсикозу:

A. *Ліверна ковбаса, котлети і фрикадельки, торти та тістечка з кремом, сир і сметана.

B. Твердокопчені ковбаси, балики, яйця, торти і тістечка з кремом промислового виробництва.

C. Консервовані продукти, овочі та фрукти, яйця промислового виробництва.

D. Хлібобулочні вироби, торти і тістечка з кремом, цукерки.

E. Твердокопчені ковбаси, балики, ліверна ковбаса, котлети і фрикадельки промислового виробництва.

9. Серед відпочиваючих на весіллі в ночі та вранці зареєстровано випадки харчового отруєння. Загальна кількість постраждалих виявлених за першу добу сягнула понад 120 осіб. Під час розслідування спалаху харчового отруєння з'ясовано: весільні страви готувались в домашніх умовах та зберігались у погребі. Назвіть умови, які сприяють виникненню харчових отруень бактеріальної природи:

A. *Порушення правил технології приготування їжі, мікробне обсіменіння, порушення термінів реалізації продуктів, порушення правил зберігання продуктів.

B. Забруднення харчових продуктів радіонуклідами, забруднення продуктів токсичними речовинами, порушення термінів реалізації продуктів, порушення правил зберігання продуктів.

C. Неадекватне харчування, вживання продуктів домашнього копчення, порушення правил технології приготування їжі.

D. Незбалансоване харчування, вживання м'яса домашнього консервування, порушення правил технології приготування їжі.

E. Забруднення продуктів токсичними речовинами, неадекватне харчування, незбалансоване харчування.

10. Серед відпочиваючих в санаторії У. зареєстровано випадки харчового отруєння. Загальна кількість постраждалих, виявлених за першу зміну, сягнула 5 осіб. Під час розслідування харчових отруень виявлено, що всі постраждали мешкали в різних корпусах санаторія. Окрім їжі з їдальні вони широко застосовували продукти харчування, придбані на пляжі у різних торговців. Перерахуйте характерні ознаки спалаху харчового отруєння:

A. *Раптовість, не контагіозність, масовість, швидке припинення спалаху після проведення санітарних заходів, споживання населенням недоброякісної їжі.

B. Ендемічний характер спалаху, повільний розвиток спалаху, тривалий перебіг спалаху.

C. Поступовість, швидке припинення спалаху після проведення санітарних заходів, споживання населенням недоброякісної їжі.

D. Повільний розвиток спалаху, не контагіозність, масовість, швидке припинення спалаху після проведення санітарних заходів.

E. Тривалий перебіг спалаху, споживання недоброякісної їжі, індивідуальний характер ураження, поступовість.

6. Рекомендована література.

Основна:

7.1. Основна:

7.1.1. Загальна гігієна : пропедевтика гігієни / [Гончарук Є. Г., Кундієв Ю. І., Бардов В. Г. та ін.] ; за ред. Є. Г. Гончарука. — К.: Вища школа, 1995. — С. 18, 434—458.

7.1.2. Общая гигиена: пропедевтика гигиены / [Гончарук Е. И., Кундиев Ю. И., Бардов В. Г. и др.] ; под ред. Е. И. Гончарука. — К.: Вища школа, 2000. — С. 512—538.

7.1.3. Даценко І. І. Профілактична медицина : загальна гігієна з основами екології / І. І. Даценко, Р. Д. Габович. — К.: Здоров'я, 2004. — С. 313—352.

7.1.4. Загальна гігієна: посібник до практичних занять / [І.І. Даценко, О.Б. Денисюк, С.П. Долошицький та ін.] ; за ред. І.І.Даценко. — Львів.: "Світ", 1992 — С. 90—104.

7.2. Додаткова:

7.2.1. Габович Р.Д. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Р.Х. Шахбазян. — К.: Вища школа, 1983. — С. 134—155; 252—254.

7.2.2. Гігієна харчування з основами нутриціології / [Ципріян В. І., Аністратенко Т. І., Білко Т. А. та ін.] ; за ред. В. І. Ципріяна. — К.: Здоров'я, 1999. — С. 398—466; 476—479.

7.2.3. Инструкция о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях. — М.: Минздрав СССР, 1973.