Харківський національний медичний університет

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

(БІОСТАТИСТИКА)

Методичні розробки

для викладачів до проведення практичного заняття
 на тему ***«Метод стандартизації та його застосування в практичній охороні здоров’я»***

для підготовки студентів по спеціальності:

– 7.12010001 «Лікувальна справа»,

– 7.12010002 «Педіатрія»,

– 7.12010003 «Медико-профілактична справа»,

– 7.12010005«Стоматологія».

Харків

2017

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА СОЦІАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕКОНОМІКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

(БІОСТАТИСТИКА)

Методичні розробки

для викладачів до проведення практичного заняття
на тему ***«Метод стандартизації та його застосування в практичній охороні здоров’я»***

для підготовки студентів по спеціальності:

– 7.12010001 «Лікувальна справа»,

– 7.12010002 «Педіатрія»,

– 7.12010003 «Медико-профілактична справа»,

– 7.12010005 «Стоматологія».

*Затверджено вченою радою Харківського національного*

*медичного університету.*

*Протокол № 5 від 18.05.2017*

Харків

ХНМУ

2017

УДК 614.1:519.23

Соціальна медицина та організація охорони здоров’я (біостатистика) : методичні розробки для викладачів до проведення практичного заняття на тему «Метод стандартизації та його застосування в практичній охороні здоров’я» для підготовки студентів за спеціальностями 7.12010001 «Лікувальна справа», 7.12010002, «Педіатрія», 7.12010003 «Медико-профілактична справа», 7.12010005 «Стоматологія» / укл. В.А. Огнєв, А.А. Подпрядова, І.А. Чухно. – Харків : ХНМУ, 2017. **–** 19 с.

|  |  |
| --- | --- |
| Укладачі: | Огнєв В.А. |
|  | Подпрядова А.А.Чухно І.А. |

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ**

**Мета заняття:** навчити студентів застосовувати стандартизовані показники в практичній діяльності лікаря.

**Знати:**

* ***програмні питання:***

– проблеми порівняння статистичних показників в неоднорідних сукупностях;

– види методів стандартизації: прямий, опосередкований, зворотний;

– характеристика етапів прямого методу стандартизації;

– формулювання нульової гіпотези;

– вибір і розрахунок стандарту, розрахунок очікуваних величин, розрахунок стандартизованих показників;

– перевірка нульової гіпотези, оцінка результатів;

– практичне значення методу стандартизації.

**Вміти:**

– розраховувати та аналізувати стандартизовані показники;

– формулювати висновки;

– застосовувати метод стандартизації у практичній діяльності.

**Форма заняття:** практичне заняття.

**Місце проведення заняття:** навчальна кімната кафедри.

**Методичне забезпечення заняття:**

– методичні розробки до занять;

– методична література: робочий зошит для студентів (базова підготовка);

– презентаційні матеріали;

– тестові завдання.

**Алгоритм проведення заняття:** Після перевірки присутності студентів викладач оголошує тему та мету заняття, пояснює актуальність її вивчення та можливість використання в практичній діяльності.

Після вступу до заняття викладач з'ясовує у студентів, які питання виникли при підготовці теми. Далі викладач переходить до розгляду та контролю знань студентів основного теоретичного матеріалу, приділяючи додаткову увагу питанням, які студенти не змогли зрозуміти при самостійній підготовці до заняття.

*Форми контролю, що застосовуються:* усне опитування студентів, теоретична або проблемна дискусія, бліц-контрольні за варіантами – час на виконання 5–7 хв., завдання по визначенню термінології, письмовий контроль теоретичних знань – індивідуальні завдання або завдання за кількома варіантами, які включають 3–4 теоретичних питання (час на виконання не більше 20 хв.), виконання тестових завдань з подальшим розбором відповідей.

Далі проводиться виконання практичної частини в рамках вивчення представленої теми. Викладач пояснює сутність практичного завдання, алгоритм виконання та вимоги, які до нього пред'являються. Після цього студенти отримують індивідуальні або групові варіанти для самостійної роботи по виконанню завдання. Викладач контролює та координує самостійну роботу студентів по виконанню практичного завдання. По мірі виконання або після закінчення встановленого часу на виконання самостійної роботи викладач перевіряє виконані завдання, оцінюючи їх.

При необхідності контроль теоретичних знань може проводитися після виконання практичного заняття.

*Форми практичних завдань:* розрахункове завдання, ситуаційне завдання (індивідуальне та групове), ділові ігри, кейси.

Після контролю теоретичних знань викладач робить основні висновки з вивченої теми, підводить підсумки контролю теоретичних знань і засвоєння практичних навичок, а також оголошує студентам отримані ними на занятті оцінки та домашнє завдання.

**План занятя та розрахунок часу у відсотках до тривалості заняття:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Вступ до заняття | до 5% |
| 2 | Розгляд основних питань теми та контроль теоретичних знань | 65% |
| 3 | Виконання практичного завдання | 25% |
| 4 | Підведення підсумків та оголошення домашнього завдання. | до 5% |
|  | Всього  | 100% |

**Рекомендована література**

**Базова література**

1. Біостатистика / за заг. ред. чл.-кор. АМН України, проф. В.Ф. Москаленка. – К. : Книга плюс, 2009. − С. 86-91.

2. Социальная медицина и организация здравоохранения / под общ. ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленко. – Тернополь : Укрмедкнига. 2000. –
С. 78-82.

3. Социальная гигиена и организация здравоохранения / под ред. Н.Ф. Серенко, В.В. Ермакова. – М. : Медицина, 1984. – С. 164-168.

4. Тестовые задачи по социальной медицине, организации здравоохранения и биостатистике : учеб. пособ. для студентов мед. ф-тов / под ред. В.А. Огнева. – Харьков: Майдан, 2005. – С. 66-273.

5. Лекционный курс кафедры.

**Допоміжна література**

1. Альбом А. Введение в современную эпидемиологию / А. Альбом, С. Норелл. – Таллинн, 1996. – 122 с.

2. Власов В.В. Введение в доказательную медицину / В.В. Власов. – М. : Медиа Сфера, 2001. – 392 с.

3. Герасимов А. Н. Медицинская статистика / А.Н. Герасимов. – М. : ООО «Мед. информ. агентство», 2007. – 480 с.

4. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – СПб. : ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2003. – 432 с.

5. Общая теория статистики: учебник / под ред. чл.-корр. РАН И.И. Елисеевой. − 4-е изд., перераб. и доп. − М. : Финансы и Статистика, 2000. −
480 с.

6. Основы доказательной медицины / под ред.М.П. Скакун. – Тернополь : Укрмедкнига, 2005. – 244 с.

7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М. : Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

8. Сергиенко В.И. Математическая статистика в клинических исследованиях / В.И. Сергиенко, И.Б. Бондарева. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 256 с.

**Інформаційні ресурси**

1. Населення України. Демографічний щорічник. – К.: Держкомстат України - www.ukrstat.gov.ua

2. U.S. National Library of Medicine - Національна медична бібліотека США – http://www.nlm.nih.gov/

3. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В.О. Сухомлинського – http://www.dnpb.gov.ua/

4. Наукова бібліотека Харківського національного медичного університету – http://libr.knmu.edu.ua/index.php/biblioteki

5. Наукова педагогічна бібліотека ім. К.Д. Ушинського Російської академії освіти – http://www.gnpbu.ru/

6. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – http://www.nbuv.gov.ua/

7. Національна наукова медична бібліотека України – http://www.library.gov.ua/

8. Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка – http://korolenko.kharkov.com

9. Центральна бібліотека Пущинского наукового центру РАН – http://cbp.iteb.psn.ru/library/default.html

10. Центральна наукова медична бібліотека Першого Московського державного медичного університету ім. І.М. Сеченова – http://elibrary.ru/defaultx.asp

**ОСНОВНИЙ ТЕОРЕТИЧНИЙ**

**МАТЕРІАЛ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТТЯ**

При порівнянні загальних інтенсивних показників необхідно дотримуватися найважливішої умови – однорідність складу порівнюваних сукупностей, особливо за ознаками, які можуть впливати на величину загальних показників. Так, летальність в лікарні залежить від декількох факторів (тяжкості захворювання хворих, віку, якості лікування, догляду, термінів доставки хворих, які потребують екстреної хірургічної допомоги і т.п.).

В таких випадках відмінності в загальних показниках можуть бути обумовлені неоднорідністю складу порівнюваних груп. Вплив цих побічних чинників слід виключити, інакше порівняння досліджуваних явищ в цих випадках втрачає сенс. Для виключення впливу побічних чинників на частоту явища, що вивчається в неоднорідних за складом сукупностях, використовують метод стандартизації.

**1. Метод стандартизації**

**Метод стандартизації –**  метод розрахунку умовних (стандартизованих) показників, які замінюють інтенсивні, в разі, коли порівняння останніх ускладнюється через несумісність складу груп, які порівнюються.

Стандартизовані показники показують, якими були б загальні коефіцієнти в порівнюваних сукупностях, якби вони були однорідні між собою за тією чи іншою ознакою. Уміння використовувати цей методичний прийом при проведенні аналізу матеріалу має істотне практичне значення, чим і продиктована необхідність його використання.

**Практична значимість методу стандартизації полягає в наступному:**

– дозволяє порівнювати частоту однотипних явищ в неоднорідних групах;

– дозволяє оцінити вплив досліджуваного фактора (неоднорідності) на величину досліджуваного явища.

**Існує три методи визначення стандартизованих показників:**

– прямий;

– опосередкований (непрямий);

– зворотний.

Метод визначається в залежності від форми подання первинного матеріалу.

**Прямий метод** стандартизації використовується за наявності даних про склад населення та склад досліджуваного явища за певними параметрами (вік, стать, професія і т.д.).

**Опосередкований метод (непрямий)** використовується при відсутності даних про розподіл певного явища або при незначній чисельності груп при даному розподілі, що знижує вірогідність отриманого результату.

**Зворотний метод** використовується при відсутності даних про склад населення в порівнюваних групах.

Найпоширенішим у медико-біологічних дослідженнях є прямий метод стандартизації.

**2. Прямий метод стандартизації**

**Умови застосування прямого методу стандартизації.** Метод застосовується при порівнянні інтенсивних показників в сукупностях, що відрізняються за складом (наприклад, за віком, статтю, професіями і т.д.).

**Сутність прямого методу стандартизації** – він дозволяє усунути можливий вплив відмінностей в складі сукупностей за будь-якою ознакою на величину порівнюваних інтенсивних показників. З цією метою склад сукупностей за цією ознакою порівнюються, що в подальшому дозволяє розрахувати стандартизовані показники.

**Прямий метод стандартизації включає в себе 5 основних етапів:**

1 етап – розрахунок погрупових і загальних інтенсивних показників;

2-етап – вибір і розрахунок стандарту;

3-етап – розрахунок очікуваних величин з урахуванням стандарту;

4-етап – обчислення стандартизованих показників;

5-етап – порівняння інтенсивних і стандартизованих показників. Висновки.

**ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ**

**Практичне завдання 1.**

**Приклад розрахунку стандартизованих показників.**

У жінок, які проживають в двох містах з розвиненою промисловістю, з певною частотою зустрічаються передчасні пологи (частота народження наведена в таблиці). Групи, які порівнюються неоднорідні між собою в залежності від характеру трудової діяльності.

Необхідно визначити яка була б частота передчасних пологів, якби порівнювані групи були б однорідні в залежності від виду виробництва. Та чи впливає характер трудової діяльності на частоту передчасних пологів.

В ході самостійної роботи студентів викладач відповідає на питання, що виникли та стежить за правильністю виконання завдання. Після закінчення самостійної роботи викладач перевіряє виконання завдання.

Таблиця 1

Розподіл жінок, у яких

завершилася вагітність, в тому числі передчасними пологами,

що працюють в різних сферах виробництва

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Місто № 1** | **Місто № 2** |
| **ллак.****пром** | **ххім.****пром** | **ллегк.****пром** | **Ххарч.****пром** | **ВВсього** | **лак.****пром** | **ххім.****пром** | **ллегк.****пром** | **Ххарч.****пром** | **ВВсього** |
| **Всього пологів** | 11000 | 4420 | 7730 | 7750 | 22900 | 4450 | 2220 | 5580 | 8850 | 22100 |
| **Із них перед-часних пологів** | 334 | 334 | 444 | 114 | 1126 | 557 | 220 | 335 | 228 | 1140 |
| **1-етап. Інтенсивний показник** | 33,4 | 88,1 | 66,0 | 11,9 | 44,4 | 112,7 | 99,1 | 66,0 | 33,3 | 66,7 |
| **2-етап.** **Вибір стандарту** | 7725 | 3320 | 6655 | 8800 | 22500 | 7725 | 3320 | 6655 | 8800 | 22500 |
| **3-етап. Очікуване число** | 224,7 | 225,9 | 339,5 | 114,9 | 1105,0 | 991,8 | 229,1 | 339,5 | 226,4 | 1186,8 |
| **4-етап.****Стан-дартизований показник** | 4,20 | 7,47 |

**Розрахунок стандартизованих показників:**

**1-й етап** – розрахунок погрупових і загальних інтенсивних показників:

**Місто № 1**

Лакофарбова промисловість = 34 \* 100/1000 = 3,4 випадку на 100 пологів;

Хімічна промисловість = 34 \* 100/420 = 8,1 випадків на 100 пологів;

Легка промисловість = 44 \* 100/730 = 6,0 випадків на 100 пологів;

Харчова промисловість = 14 \* 100/750 = 1,9 випадків на 100 пологів;

Всього = 126 \* 100/2900 = 4,4 випадків на 100 пологів.

**Місто № 2**

Лакофарбова промисловість = 57 \* 100/450 = 12,7 випадків на 100 пологів;

Хімічна промисловість = 20 \* 100/220 = 9,1 випадків на 100 пологів;

Легка промисловість = 35 \* 100/580 = 6,0 випадків на 100 пологів;

Харчова промисловість = 28 \* 100/850 = 3,3 випадків на 100 пологів;

Всього = 140 \* 100/2100 = 6,7 випадків на 100 пологів.

**2-ий етап** – вибір і розрахунок стандарту. У якості стандарту можна приймати:

– суму порівнюваних груп;

– напівсуму порівнюваних груп;

– одну з порівнюваних груп.

В даному випадку в якості стандарту приймаємо напівсуму порівнюваних груп:

**Місто № 1 і № 2**

Лакофарбова промисловість = (1000 + 450) / 2 = 725 пологів;

Хімічна промисловість = (420 + 220) / 2 = 320 пологів;

Легка промисловість = (730 + 580) / 2 = 655 пологів;

Харчова промисловість = (750 + 850) / 2 = 800 пологів;

Всього = (2900 + 2100) / 2 = 2500 пологів.

**3-й етап** – розрахунок очікуваних величин з урахуванням стандарту:

**Місто № 1**

Лакофарбова промисловість = 3,4 \* 725/100 = 24,7 випадків на 725 пологів;

Хімічна промисловість = 8,1 \* 320/100 = 25,9 випадків на 320 пологів;

Легка промисловість = 6,0 \* 655/100 = 39,5 випадків на 655 пологів;

Харчова промисловість = 1,9 \* 800/100 = 14,9 випадків на 800 пологів;

Всього = 4,4 \* 2500/100 = 105,0 випадків на 2500 пологів.

**Місто № 2**

Лакофарбова промисловість = 12,7 \* 725/100 = 91,8 випадків на 725 пологів;

Хімічна промисловість = 9,1 \* 320/100 = 29,1 випадків на 320 пологів;

Легка промисловість = 6,0 \* 655/100 = 39,5 випадків на 655 пологів;

Харчова промисловість = 3,3 \* 800/100 = 26,4 випадків на 800 пологів;

Всього = 6,7 \* 2500/100 = 186,8 випадків на 2500 пологів.

**4-ий етап** – обчислення стандартизованих показників:

**Місто № 1**

105 \* 100/2500 = 4,2 передчасних пологів на 100

**Місто № 2**

186,8 \* 100/2500 = 7,47 передчасних пологів на 100

**5-ий етап** – порівняння інтенсивних і стандартизованих показників:

Таблиця 2

Порівняння інтенсивних і стандартизованих показників

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показники** | **Місто № 1** | **Місто № 2** | **Результати порівняння** |
| Інтенсивні показники | 4,3 | 6,7 | 4,3< 6,7 |
| Стандартизовані показники | 4,2 | 7,47 | 4,2<7,47 |

**Висновки.**

1. Якби порівнювані групи були однорідними між собою по зайнятості жінок в різних сферах виробництва, то рівень передчасних пологів залишився б на колишньому рівні.

2. Цілком ймовірно, що характер трудової діяльності жінок не робить істотного впливу на частоту передчасних пологів. Відмінності в інтенсивних і стандартизованих показниках пов'язані з іншими факторами, що впливають на дане явище.

**Практичне завдання 2.**

(Індивідуальне завдання)

На підставі наведених ситуаційних завдань в посібнику з соціальної медицини та організації охорони здоров'я під редакцією Ю.В. Вороненко (Київ: Здоров'я. 2002. – 64–66 с.) обчислити стандартизовані показники прямим методом та зробити висновок. Результати представити у вигляді таблиці.

В ході самостійної роботи студентів викладач відповідає на запитання, що виникли та стежить за правильністю виконання завдання. Після закінчення самостійної роботи викладач перевіряє виконання завдання.

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | В практичній охороні здоров'я часто доводиться розраховувати стандартизовані показники. В чому полягає практична значимість методу стандартизації? |
|  | А | Дозволяє визначити неоднорідність досліджуваних груп |
|  | \*В | Дозволяє виявляти вплив неоднорідності досліджуваних груп на досліджуване явище |
|  | С | Дозволяє оцінити динамічні показники |
|  | D | Дозволяє порівняти показники співвідношення в неоднорідних групах |
|  | Е | Дозволяє порівнювати екстенсивні показники |
| 2. | При вивченні смертності в двох регіонах, які мають різний статевий і вікової склад населення, отримані такі дані: в районі А смертність дорівнювала 14,0 ‰, в районі Б – 16,0 ‰. Який статистичний метод необхідно застосувати для порівняння цих показників? |
|  | A | Відносні показники |
|  | B | Динамічні ряди |
|  | C | Кореляцію |
|  | D | Середні величини |
|  | \*Е | Стандартизацію |
| 3. | При вивченні захворюваності в місті Н. було встановлено, що населення різних адміністративних районів відрізняється за своїм віковим складом. Який з статистичних методів дозволяє виключити вплив цього фактора на показники захворюваності? |
|  | А | Аналіз динамічних рядів |
|  | B | Кореляційно-регресивний аналіз |
|  | \*C | Метод стандартизації |
|  | D | Обчислення середніх величин |
|  | E | Т-критерій Вілкоксона |
| 4. | При розрахунку стандартизованого показника обчислюють різні похідні величини. Які з них можуть відображати частоту явища в середовищі? |
|  | А | Екстенсивні |
|  | \*B | Інтенсивні |
|  | В | Очікувані величини в групах |
|  | С | Стандартизовані |
|  | D | Сума очікуваних величин в сумах, які вивчаються |
| 5. | Графічні зображення використовуються для наочного відображення різних статистичних величин. На яких діаграмах можна відобразити стандартизовані показники? |
|  | А | Внутрішньостовпчикових |
|  | В | Можна використовувати всі діаграми |
|  | С | Радіальних |
|  | D | Секторних |
|  | \*Е | Стовпчикових |
| 6. | Для наочного відображення різних статистичних величин, а також для їх аналізу широко використовуються графічні зображення. На яких діаграмах можна відобразити дійсні та стандартизовані показники в динаміці? |
|  | А | Внутрішньостовпчикових |
|  | В | Картограмах |
|  | \*С | Лінійних |
|  | D | Радіальних |
|  | Е | Стовпчикових |
| 7. | Сутність прямого методу стандартизації полягає у виключенні впливу на загальний показник неоднорідності складу досліджуваних груп. Назвіть 3-й етап розрахунку стандартизованих показників? |
|  | А | Вибір і розрахунок стандарту |
|  | B | Визначення стандартизованих показників |
|  | C | Порівняння інтенсивних і стандартизованих показників |
|  | D | Розрахунок загальних та погрупових показників |
|  | \*E | Розрахунок очікуваних величин з урахуванням стандарту |
| 8. | При порівнянні загальних інтенсивних показників необхідно враховувати, що на їх рівень впливає неоднорідність складу порівнюваних груп. Для усунення неоднорідності застосовують стандартизовані показники. Назвіть 2-й етап розрахунку стандартизованих показників прямим методом: |
|  | \*А | Вибір і розрахунок стандарту |
|  | В | Визначення стандартизованих показників |
|  | C | Порівняння інтенсивних і стандартизованих показників |
|  | D | Розрахунок загальних та погрупових показників |
|  | E | Розрахунок очікуваних величин із урахуванням стандарту |
| 9. | Розрахунок стандартизованих показників прямим методом включає п'ять етапів. Назвіть 1-й етап розрахунку стандартизованих показників: |
|  | А | Вибір і розрахунок стандарту |
|  | В | Визначення стандартизованих показників |
|  | \*С | Розрахунок загальних та погрупових показників |
|  | D | Розрахунок очікуваних величин з урахуванням стандарту |
|  | Е | Порівняння інтенсивних і стандартизованих показників |
| 10. | Порівняння загальних інтенсивних показників в окремих випадках викликає труднощі через неоднорідність порівнюваних груп, що зумовлює необхідність розрахунку стандартизованих показників. Назвіть 4-й етап розрахунку цих показників: |
|  | А | Вибір і розрахунок стандарту |
|  | В | Розрахунок загальних та погрупових показників |
|  | С | Розрахунок очікуваних величин із урахуванням стандарту |
|  | \*D | Розрахунок стандартизованих показників |
|  | Е | Порівняння інтенсивних і стандартизованих показників |
| 11. | Летальність в терапевтичному відділенні стаціонару склала 1,2%, а в хірургічному – 1,8%. Стандартизовані показники летальності відповідно рівні 1,6% і 1,1%. Оцініть дійсний рівень летальності у відділеннях: |
|  | A | Летальність в терапевтичному відділенні вища, ніж в хірургічному |
|  | \*B | Летальність в хірургічному відділенні вище, ніж в терапевтичному |
|  | C | Необхідно додатково розрахувати екстенсивний показник |
|  | D | Необхідно додатково розрахувати показник співвідношення |
|  | E | Якби тяжкість стану хворих у відділеннях була однаковою, то летальність в терапевтичному відділенні була б вище |
| 12. | Поширеність ішемічної хвороби серця (ІХС) в місті А 50 ‰, а в місті Б – 60 ‰. Стандартизовані показники за віком становлять відповідно 58‰ і 55 ‰. Оцініть наведені дані: |
|  | А | Віковий склад населення не впливає на поширеність ІХС |
|  | B | Необхідно додатково розрахувати екстенсивний показник |
|  | C | Необхідно розрахувати критерій Ст’юдента |
|  | \*D | Якби вікова структура населення в містах була однаковою, то поширеність ІХС була б вище в місті А |
|  | E | Якби вікова структура населення в містах була однаковою, то поширеність ІХС була б вище в місті Б |
| 13. | В багатьох випадках порівняння показників захворюваності, смертності та інших показників неможливо через неоднорідність сукупностей, в яких розраховані ці показники. Застосування якого статистичного методу дає можливість провести порівняння цих показників? |
|  | А | Методу кореляції |
|  | \*В | Методу стандартизації |
|  | С | Оцінки достовірності відносних величин |
|  | D | Оцінки достовірності середніх величин |
|  | Е | Т-критерію Вілкоксона |
| 14. | Який метод рекомендується використовувати, якщо необхідно визначити вплив на захворюваність неоднорідності складу працюючих в цехах (за статтю, віком, стажем та ін.)? |
|  | А | Екстенсивні показники |
|  | B | Інтенсивні показники |
|  | C | Непараметричні критерії |
|  | D | Середні величини |
|  | \*E | Стандартизації |
| 15. | Одним з етапів розрахунку стандартизованих показників прямим методом є вибір стандарту. Вкажіть, що з наведеного може бути прийнято за стандарт? |
|  | А | Середній рівень явища, яке вивчається (за часом, територією) |
|  | В | Середня геометрична величина |
|  | С | Середня сума явищ у відсотках |
|  | \*D | Чисельний склад однієї з порівнюваних груп |
|  | Е | Явище, яке не характерно для груп, які порівнюються |
| 16. | Обчислення стандартизованого показника прямим методом включає кілька етапів. Визначте, що відноситься до першого етапу? |
|  | \*А | Вибір і розрахунок загальних і погрупових показників |
|  | B | Порівняння стандартизованих і екстенсивних показників |
|  | C | Розрахунок відхилення очікуваних величин від інтенсивних показників |
|  | D | Розрахунок середнього рівня показників |
|  | E | Розрахунок явища в процентах |
| 17. | Обчислення стандартизованого показника прямим методом включає кілька етапів. Визначте, яке з наведених положень відноситься до одного з цих етапів: |
|  | \*А | Вибір і розрахунок стандарту |
|  | B | Порівняння стандартизованих і екстенсивних показників |
|  | C | Розрахунок відхилення очікуваних величин від інтенсивних показників |
|  | D | Розрахунок середнього рівня показників |
|  | E | Розрахунок явища в процентах |
| 18. | Обчислення стандартизованого показника прямим методом включає кілька етапів. Визначте, що з наведеного відноситься до одного з цих етапів: |
|  | \*А | Обчислення стандартизованих показників |
|  | B | Порівняння стандартизованих і екстенсивних показників |
|  | C | Розрахунок відхилення очікуваних величин від інтенсивних показників |
|  | D | Розрахунок середнього рівня показників |
|  | E | Розрахунок явища в процентах |
| 19. | Обчислення стандартизованого показника прямим методом включає кілька етапів. Визначте, що з наведеного відноситься до одного з цих етапів: |
|  | \*А | Обчислення очікуваних величин відповідно до стандарту |
|  | B | Порівняння стандартизованих і екстенсивних показників |
|  | C | Розрахунок відхилення «очікуваних» величин від інтенсивних показників |
|  | D | Розрахунок середнього рівня показників |
|  | E | Розрахунок явища в процентах |
| 20. | Стандартизований показник можна розрахувати різними методами. Що з наведеного відноситься до одного з методів розрахунку цього показника? |
|  | А | Вибірковий |
|  | В | Груповий |
|  | C | Змішаний |
|  | D | Простий |
|  | \*E | Прямий |
| 21. | Показник загальної смертності в районі А становить 11,9 ‰, а в районі Б – 15,9 ‰. У віковій структурі населення району А частка осіб у віці 50 років і старше – 30,0 ‰, а в районі Б – 40,0 ‰. Необхідно перевірити, чи вплинула на відмінність показників загальної смертності неоднорідність вікової структури населення. Яким методом медичної статистики доцільно скористатися в цьому випадку? |
|  | А | Розрахунком відносних величин |
|  | B | Розрахунком довірчого коефіцієнта |
|  | C | Розрахунком коефіцієнта кореляції |
|  | D | Розрахунком середніх величин |
|  | \*Е | Розрахунком стандартизованих показників |
| 22. | Головний лікар МСЧ поставив завдання проаналізувати захворюваність в цехах підприємства. Статевий склад робітників у цехах різний. Який метод статистичної обробки результатів вивчення захворюваності потрібно використовувати? |
|  | А | Динамічні ряди |
|  | В | Кореляції |
|  | С | Оцінка достовірності результатів |
|  | D | Середні величини |
|  | \*Е | Стандартизації |
| 23. | На підприємстві, протягом року в першому півріччі з 2000 чоловіків, які там працюють мали травми 320, а із 4000 працюючих жінок – 280. У другому півріччі з 6000 чоловіків травмовано 720, з 2000 року жінок – 160. Який метод статистичної обробки даних є оптимальним для усунення розбіжностей в складі працюючих по статі та різного рівня травм і аналізу травматизму на підприємстві? |
|  | А | Кореляційний аналіз |
|  | \*В | Метод стандартизації |
|  | C | Регресивний аналіз |
|  | D | Розрахунок відносних величин |
|  | E | Розрахунок середніх величин |
| 24. | Стандартизований показник можна розрахувати різними методами. Що з наведеного відноситься до методу розрахунку цього показника? |
|  | А | Вибірковий |
|  | В | Груповий |
|  | C | Змішаний |
|  | \*D | Непрямий |
|  | E | Простий |
| 25. | При розрахунку стандартизованих показників використовуються різні методи. Що з наведеного відноситься до методу розрахунку цього показника? |
|  | А | Вибірковий |
|  | В | Груповий |
|  | \*С | Зворотний |
|  | D | Змішаний |
|  | E | Простий |
| 26. | Оцініть стандартизовані показники інвалідності внаслідок серцево-судинних захворювань серед робітників і службовців двох підприємств (підприємство А – 2,2% і Б – 1,4%), якщо інтенсивні показники відповідно дорівнювали 1,2% і 1,9%: |
|  | A | Необхідно додатково розрахувати екстенсивний показник |
|  | B | Необхідно розрахувати критерій Ст’юдента |
|  | C | Соціальний склад робітників не впливає на поширеність інвалідності |
|  | D | Якби соціальний склад робочих на підприємствах був однаковим, то інвалідність була б вище на підприємстві А. |
|  | \*E | Якби соціальний склад робочих на підприємствах був однаковим, то інвалідність на підприємстві Б була б вище |
| 27. | Оцініть стандартизовані показники захворюваності хребта у водіїв вантажних і легкових автомобілів двох автотранспортних підприємств (А і Б), якщо стандартизовані та загальні інтенсивні показники захворюваності знаходяться на одному рівні (відповідно 21 ‰ і 35 ‰): |
|  | \*А | Вид трудової діяльності не впливає на захворюваність хребта |
|  | B | Необхідно додатково розрахувати екстенсивний показник |
|  | C | Необхідно розрахувати критерій Ст’юдента |
|  | D | Якби структура водіїв за видом діяльності була однаковою, то захворюваність хребта на підприємстві Б була б вище |
|  | Е | Всі відповіді вірні |
| 28. | Одним з етапів розрахунку стандартизованих показників прямим методом є вибір виду стандарту. Вкажіть, що з наведеного може бути прийнято за стандарт: |
|  | А | Середня геометрична величина |
|  | B | Середній рівень явища, який вивчається |
|  | C | Середня сума явищ у відсотках |
|  | \*D | Сума груп, які порівнюються |
|  | Е | Явище, яке не характерно для явищ, які порівнюються |
| 29. | Середньодобова летальність в хірургічному відділенні міської лікарні №1 у 2001 р – 0,1%, в 2002 р – 0,5%. Передбачена причина зростання летальності в 2002 р – несвоєчасність госпіталізації як результат недосконалої роботи швидкої допомоги. Показники, які розраховані за умовами однакового розподілу хворих за термінами госпіталізації: у 2001 р – 15,0, у 2002 р – 11,0. Який метод був використаний для розрахунку цих умовних показників? |
|  | А | Аналізу динамічних рядів |
|  | В | Кореляції |
|  | С | Розрахунку відносних величин |
|  | D | Розрахунку середніх величин |
|  | \*Е | Стандартизації |

**КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. Визначення методу стандартизації.

2. Практичне значення методу стандартизації.

3. Методи визначення стандартизованих показників.

4. Зворотний метод стандартизації.

5. Визначення прямого методу стандартизації.

6. Умови застосування прямого методу стандартизації.

7. Сутність прямого методу стандартизації.

8. Етапи прямого методу стандартизації.

9. Перший етап прямого методу стандартизації.

10. Другий етап прямого методу стандартизації.

11. Третій етап прямого методу стандартизації.

12. Четвертий етап прямого методу стандартизації.

13. П'ятий етап прямого методу стандартизації.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Методика проведення заняття………………………................................. | 3 |
| Основний теоретичний матеріал для підготовки до заняття ………..… | 6 |
| 1. Метод стандартизації………………………………………..… | 6 |
| 2. Прямий метод стандартизації ………………………………… | 7 |
| Практичні завдання ………………………………………………………. | 7 |
| Тестові завдання………………………………………………………….... | 11 |
| Контрольні питання……………………………………………………….. | 18 |

*Навчальне видання*

**СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ**

**ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**(БІОСТАТИСТИКА)**

Методичні розробки для викладачів

до проведення практичного заняття на тему:

***«Мето стандартизації
та його застосування в практичній охороні здоров'я»***

для підготовки студентів денної форми навчання

по спеціальності: 7.12010001 «Лікувальна справа», 7.12010002, «Педіатрія», 7.12010003 «Медико-профілактична справа», 7.12010005 «Стоматологія».

|  |  |
| --- | --- |
| Укладачі: | ***Огнєв Віктор Андрійович*** |
|  | ***Трегуб Павло Олегович******Чухно Інна Анатоліївна*** |

Відповідальний за випуск *В. А. Огнєв*

Формат А5. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,19.

Тираж 100 прим. Зам. № 17-33399.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Редакційно-видавничий відділ

ХНМУ, пр. Леніна, 4, м. Харків, 61022

izdatknmu@mail.ru, izdat@knmu.kharkov.ua

Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії
ДК № 3242 від 18.07.2008 р.