Министерство здравоохранения Российской Федерации

Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

« Иркутский государственный медицинский университет»

Кафедра эпидемиологии

Заведующий кафедрой:

проф., д.м.н. Ботвинкин А.Д.

Курсовая работа на тему:

“Эпидемиологический анализ заболеваемости ротавирусной инфекцией в Иркутской области 2006-2012 год”.

Выполнили студенты 6 курса 7 группы

медико-профилактического факультета

Васильева А.Н., Дугарова С.Ц., Цыбжитова А.Б.

Проверила: доцент, к.м.н. Куприянова Н.Ю.

год

Сокращения

проф., д.м.н. - профессор, доктор медицинских наук.

к.м.н. - кандидат медицинских наук.

гг. - года.

млн. - миллион.

тыс. - тысяч

нм. - нанаметр

г - грамм

ч - час

ВОЗ - всемирная организация здравоохранения

АКДС - адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина

ОКИ - острая кишечная инфекция

СанПиН - санитарные нормы и правила

СП - санитарные правила

Цели курсовой работы

Выявить эпидемиологические особенности заболеваемости ротовирусной инфекцией в Иркутской области.

Задачи.

. Определить особенности многолетней динамики эпидемиологического процесса заболеваемости ротавирусной инфекцией в Иркутской области.

. Определить особенности многолетней динамики эпидемиологического процесса заболеваемости ротавирусной инфекцией у детей до 14 лет в Иркутской области.

. Определить особенности профилактических мероприятий используемых для профилактики и противоэпидемических мероприятий.

Материалы и методы.

Материалы:

.Табличный фонд кафедры эпидемиологии, заболеваемость инфекционными болезнями в Иркутской области за 2006-2012 гг.

. Государственный доклад "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2006- 2012 гг.».

Методы:

. Средний арифметический уровень заболеваемости динамического ряда (У) вычисляется по формуле: У=∑\*У/n, где У - отдельные уровни, n - число членов ряда, ∑ - знак суммы.

. Средний абсолютный прирост: У=Уn-УI/n-I, где Уn и УI - показатели конечного и начального периодов, n - число приодов.

. Расчёт тенденции по формуле: Ут=а+bx, где Ут - теоретические показатели, а - начальный уровень ряда, b - коэффициент регрессии, х - время (порядковый номер года).

Литературный обзор

Ротавирусная инфекция (ротавирусный гастроэнторит, кишечный грипп) - одна из форм острой кишечной инфекции, возбудителем которой является ротавирус семейства *Reoviridae* [7].

Актуальность.

Ежегодно в мире регистрируется до 25 млн. случаев ротавирусной инфекции, из которых 600-900 тыс. заканчиваются летально, что составляет практически 1/4 от всех смертельных случаев заболеваний с диарейным синдромом[9]. В России ежегодно регистрируется около 2 млн. случаев острых кишечных инфекций, из которых почти 15% - ротавирусные гастроэнтериты[10]. У 90% более старших детей в крови обнаруживаются противоротавирусные антитела, что свидетельствует о широком распространении этой инфекции. Численность ежегодно вакцинируемых - 1 800 000 человек, число случаев ротавирусного энтерита в возрастной когорте от 0 до 5 лет - 166 215 человек.

Этиология.

Ротавирусы относятся к семейству Reoviridae, роду орбивирусов[5]. Диаметр вирусных частиц - от 65 до 75 нм. Сердцевина содержит внутренние белки и генетический материал, представленный двунитчатой фрагментированной РНК. В составе ротавирусов обнаружены четыре антигена, основной из них - групповой антиген, обусловленный белком внутреннего капсида С учетов группоспецифических антигенов все ротавирусы делятся на пять трупп: A, B, C, D, Е. Большинство ротавирусов человека и животных относится к труппе А. Внутри группы А существуют подгруппы и серотипы Гетерогенность ротавирусов объясняет повторные заболевания данной инфекцией. Ротавирусы устойчивы к факторам внешней среды, выдерживаю действие эфира, хлороформа, ультразвука, их не разрушает многократное замораживание. Дезинфектантом для них в клинике является 95% этанол более эффективный чем хлорамин, формальдегид и др. Вирус утрачивает инфекционность при кипечании, обработке сильными кислотами и щелочами.

Механизм развития эпидемического процесса.

Источником инфекции является только человек - больной манифестной формой или вирусоноситель[8]. Инкубационный период длится от 12 ч до 7 дней (чаще 1-2 дня). Ротавирусы в фекалиях заболевших появляются с возникновением клинических симптомов - диареи (поноса). Возбудитель выделяется с испражнениями до 3 недель (чаще 5-6 первых дней болезни). В течение первых 5-6 дней заболевания в 1 г испражнений больных содержится максимальное количество возбудителя (до 109-1011 вирусных частиц), в последующем выделение вируса по мере нормализации стула резко сокращается. У отдельных больных период выделения вируса может продолжаться до 20-30 дней и более. Лица без клинических проявлений заболевания могут выделять ротавирусы в течение нескольких месяцев. Основной механизм передачи ротавирусной инфекции - фекально-оральный при бытовых контактах[5]. Нередко заражение происходит при употреблении инфицированной воды и пищи. Для развивающихся стран типичны инфицирование контаминированной водой и вспышечный характер заболевания. В некоторых исследованиях обсуждается вопрос о возможности воздушно-капельного механизма инфицирования ротавирусной инфекцией.

На возможность контактно-бытовой передачи у детей указывает особенно частое обнаружение ротавирусов на игрушках, мебели, инвентаре в детских учреждениях[8]. Ротавирусы обнаруживаются в воде рек, озер, морей, в подземных водах. Целенаправленные исследования воды показывают на наличие ротавирусов разных сероваров в питьевой воде в ряде случаев как до, так и после ее очистки и хлорирования. Попадание необезвреженных сточных вод на поверхность почвы и в открытые водоемы может приводить к инфицированию не только при использовании воды для питья и при купании, но и при мытье пищевых продуктов, посуды. Пищевые продукты могут быть инфицированы лицами - носителями (больными), занятыми приготовлением пищи, при нарушении личной гигиены и санитарно-технологических правил приготовления пищи. Ротавирусная инфекция имеет выраженную сезонность с подъемом заболеваемости в осенний период и её дальнейшим нарастанием в зимнее время года[4].

Восприимчивость.

К ротавнруснои инфекции восприимчивы люди разных возрастов. Естественная восприимчивость людей высокая, хотя заболевают в основном дети младшего возраста. До 90% обследуемых детей 2-3-летнего возраста имеют специфические антитела к ротавирусам. Иммунитет к ротавирусной инфекции в большинстве случаев возникает в раннем детстве после перенесенного заболевания. Иммунитет типоспецифичен, нестойкий, поэтому у взрослых заболевание может повториться[8].

Структура.

Ротавирусная инфекция поражает детей и взрослых различного возраста, хотя чаще инфекция регистрируется у детей до 5 лет и у взрослых старше 60 лет[8]. В среднем 6% случаев смерти среди детей в возрасте до 5 лет вызваны этой инфекцией. Нередко заболевают взрослые в семьях, где заболел ребенок. Различий в заболеваемости лиц мужского и женского пола не выявлено, хотя отдельные авторы отмечают, что в возрасте до 14 лет чаще болеют мальчики, в возрастной группе старше 65 лет - мужчины. Среди заболевших взрослых фигурируют лица часто и длительно контактировавшие с детьми - это педиатры, стоматологи, педагоги, сотрудники детских больниц и детских учреждений.

Профилактические и противоэпидемические мероприятия.

Профилактика ротавирусной инфекции включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий, в частности соблюдение санитарных норм водоснобжения, канализации, питания, правил личной гигиены[8].

Рекомендации ВОЗ. Ротавирусные вакцины считаются приоритетными и должны быть включены во все национальные программы иммунизации[6].

Применение ротавирусных вакцин должно быть частью комплексной стратегии борьбы с заболеваниями, сопровождающимися диареей: охватывать как профилактику (поддержка раннего и преимущественно грудного вскармливания. мытье рук, улучшение водоснабжения и санитарных условий), так и лечение. Планы внедрения ротавирусных вакцин должны учитывать эпидемиологию заболевания по возрастам, охват вакцинацией и фактический возраст, а также оценку пользы вакцинации для здоровья населения и возможные риски. Кроме того, необходимо также учитывать экономическую эффективность, вопросы экономической приемлемости вакцины, финансовое и операционное влияние на систему иммунизации и тщательную оценку существующих методик проведения вакцинации. Внедрение ротавирусных вакцин должно сопровождаться мероприятиями, направленными на обеспечение высокого охвата иммунизацией и своевременного введения каждой дозы.

После анализа новых данных по бремени ротавирусной инфекции и смертности по возрастам, о своевременности вакцинации, безопасности и эффективности различных схем иммунизации ВОЗ по-прежнему рекомендует вводить первую дозу ротавирусной вакцины как можно скорее после достижения возраста 6 нед вместе с вакциной против дифтерии, коклюша и столбняка (АКДС) с целью обеспечения защиты до естественного инфицирования ротавирусом.

Противоэпидемические мероприятия проводятся как про других ОКИ[8]. Больные должны быть изолированы. При легких формах болезни они могут оставаться дома под наблюдение врача, если обеспечивается лечение и достаточная изоляция. Проводится текущая дезинфекция (обеззараживание выделений больного, кипячение посуды, нательного и постельного белья, претов ухода за больым). В случаи госпитализации в очаге проводят заключительную деинфекцию.

Собственные исследования

Определение особенности многолетней динамики эпидемического процесса ротавирусной инфекции с 2006 по 2012 года по Иркутской области.

Таблица 1. Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекции, абсолютный прирост и темпы роста, и прироста совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| годы | Фактический уровень | Абсолютный прирост | Темпы роста, % | Темп прироста, % |
|  |  |  | При постоянном основании | При цепном основании |  |
| 2006 | 955 | ─ | 100 | ─ | ─ |
| 2007 | 910 | - 45 | 95,3 | 95,3 | 4,7 |
| 2008 | 1564 | 654 | 164 | 171,8 | -71,8 |
| 2009 | 2354 | 790 | 246,4 | 150,5 | -50,5 |
| 2010 | 2690 | 336 | 281,6 | 114,2 | -14,2 |
| 2011 | 2416 | - 274 | 252,9 | 89,8 | 10,2 |
| 2012 | 2670 | 254 | 279,5 | 110,5 | -10,5 |

Таблица 2.Динамические ряды фактической и выровненной (методом скользящей средней) заболеваемости ротавирусной инфекции совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | заболеваемость | Заболеваемость после сглаживания |
|  |  | С шагом в два года | С шагом в три года |
| 2006 | 955 |  |  |
| 2007 | 910 | (955+910):2=932,5 | (955+910+1564):3=1143 |
| 2008 | 1564 | (910+1564):2=1237 | (910+1564+2354):3=1609,3 |
| 2009 | 2354 | (1564+2354):2=1959 | (1564+2354+2690):3=2202,6 |
| 2010 | 2690 | (2354+2690):2=2522 | (2354+2690+2416):3=2486,6 |
| 2011 | 2416 | (2690+2416):2=2553 | (2690+2416+2670):3=2592 |
| 2012 | 2670 | (2416+2670):2=2543 |  |



Рисунок 1. Фактическая многолетняя динамика и выравненная (методом скользящей средней) заболеваемость ротавирусной инфекцией совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года

Таблица 3. Расчет эпидемических тенденций методом наименьших квадратов заболеваемости ротавирусной инфекции совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года

|  |  |
| --- | --- |
| годы | показатели |
|  | Х | У | ХУ | Х2 | УТ |
| 2006 | -3 | 955 | -2865 | 9 | 1230,5 |
| 2007 | -2 | 910 | -1820 | 4 | 1466 |
| 2008 | -1 | 1564 | -1564 | 1 | 1701,5 |
| 2009 | 0 | 2354 | 0 | 0 | 1937 |
| 2010 | 1 | 2690 | 2690 | 1 | 2172,5 |
| 2011 | 2 | 2416 | 4832 | 4 | 2408 |
| 2012 | 3 | 2670 | 8010 | 9 | 2643,5 |
| ∑ |  | 13559 | 6593 | 28 |  |



Рисунок 2. Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекции совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года (ряд 1) и её эпидемического тенденции (ряд 2)

Вывод: При анализе эпидемической тенденции многолетней динамики заболеваемости ротавирусной инфекции по Иркутской области был выявлен подъём заболеваемости. Коэффициент регрессии (в) равен 235,5. Что показывает повышение заболеваемости из года в год.

Таблица 4.Многолетная периодичность ротавирусной инфекцией совокупного населения Иркутской области с 2006 по 2012 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| годы | Фактическая заболеваемость | Теоретические значения | Отклонения фактических данных от теоретических | Скользящая средняя отклонений с шагом в два года |
| 2006 | 955 | 1230,5 | -275,5 | -415,75 |
| 2007 | 910 | 1466 | -556 | -831 |
| 2008 | 1564 | 1701,5 | -137,5 | 139,75 |
| 2009 | 2354 | 1937 | 417 | 467,25 |
| 2010 | 2690 | 2172,5 | 517,5 | 262,75 |
| 2011 | 2416 | 2408 | 8 | 17,25 |
| 2012 | 2670 | 2643,5 | 26,5 |  |



Рисунок 3. Периодичность многолетней заболеваемости ротавирусной инфекцией совокупного населения по Иркутской области с 2006 по 2012 года

Вывод: по данным графика был выявлен один период продолжительностью в три года с 2008 по 2011.

Таблица 5. Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекции, абсолютный прирост и темпы роста, и прироста *у детей до 14 лет* с 2006 по 2012 года по Иркутской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Фактический уровень | Абсолютный прирост  | Темпы роста,% | Темп прироста, % |
|  |  |  | При постоянном основании | При сцепленнм основании |  |
| 2006 | 946 | ─ | 100 | ─ | ─ |
| 2007 | 895 | -51 | 94,6 | 94,6 | 5,4 |
| 2008 | 1543 | 597 | 163,1 | 172,4 | -72,4 |
| 2009 | 2326 | 1380 | 245,8 | 150,7 | -50,7 |
| 2010 | 2614 | 1668 | 276,3 | 112,3 | -12,3 |
| 2011 | 2381 | 1435 | 251,6 | 98,7 | 1,3 |
| 2012 | 2582 | 1636 | 272,9 | 108,4 | -8,4 |

эпидемиологический заболеваемость ротавирусный инфекция

Таблица 5. Динамические ряды фактической и выровненной (методом скользящей средней) заболеваемости ротавирусной инфекции *у детей до 14 лет* с 2006 по 2012 года по Иркутской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| годы | Заболеваемость  | Заболеваемость после сглаживания |
|  |  | С шагом в два года | С шагом в три года |
| 2006 | 946 | ─ | ─ |
| 2007 | 895 | (946+895):2=920,5 | (946+895+1543):3=1128 |
| 2008 | 1543 | (895+1543):2=1219 | (895+1543+2326):3=1588 |
| 2009 | 2326 | (1543+2326):2=1934,5 | (1543+2326+2614):3=2161 |
| 2010 | 2614 | (2326+2614):2=2470 | (2326+2614+2381):3=2440,3 |
| 2011 | 2381 | (2614+2381):2=2497,5 | (2614+2381+2582):3=2525,6 |
| 2012 | 2582 | (2381+2582):2=2481,5 |  |



Рисунок 4. Фактическая многолетняя динамика и выравненная (методом скользящей средней) заболеваемость ротавирусной инфекцией *у* *детей до 14 лет* Иркутской области с 2006 по 2012 года

Таблица 6. Расчет эпидемических тенденций методом наименьших квадратов заболеваемости ротавирусной инфекции *у детей до 14 лет* с 2006 по 2012 года по Иркутской области.

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Показатели  |
|  | Х | У | ХУ | Х2 | Ут |
| 2006 | -3 | 946 | -2838 | 9 | 939,3 |
| 2007 | -2 | 895 | -1790 | 4 | 1258,9 |
| 2008 | -1 | 1543 | -1543 | 1 | 1578,5 |
| 2009 | 0 | 2326 | 0 | 0 | 1898,1 |
| 2010 | 1 | 2614 | 2614 | 1 | 2217,7 |
| 2011 | 2 | 2381 | 4762 | 4 | 2537,3 |
| 2012 | 3 | 2582 | 7746 | 9 | 2856,9 |
| ∑ |  | 13287 | 8951 | 28 |  |



Рисунок 3. Многолетняя динамики заболеваемости ротавирусной инфекции *у детей до 14 лет* по Иркутской области с 2006 по 2012 года (ряд 1) и её эпидемического тенденции (ряд 2)

Вывод: При анализе эпидемической тенденции многолетней динамики заболеваемости ротавирусной инфекции у детей до 14 лет по Иркутской области был выявлен подъём заболеваемости. Коэффициент регрессии (в) равен 319,9. Что показывает повышение заболеваемости из года в год.

Таблица 7. Оценка многолетней периодичности ротавирусной инфекцией *детей до 14 лет* по Иркутской области с 2006 по 2012 года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Фактическая заболеваемость | Теоретические значения | Отклонения фактических данных от теоретических | Скользящая средняя отклонений с шагом в два года |
| 2006 | 946 | 939,3 | 6,7 | -178,6 |
| 2007 | 895 | 1258,9 | -363,9 | -199,7 |
| 2008 | 1543 | 1578,5 | -35,5 | 194,7 |
| 2009 | 2326 | 1898,1 | 424,9 | 410,6 |
| 2010 | 2614 | 2217,7 | 396,3 | 120 |
| 2011 | 2381 | 2537,3 | -156,3 | -215,6 |
| 2012 | 2582 | 2856,9 | -274,9 |  |



Рисунок 4. Периодичность многолетней заболеваемости ротавирусной инфекцией *детей до 14 лет* по Иркутской области с 2006 по 2012 года

Вывод: по данным графика был выявлен один период продолжительностью в три года с 2007 по 2010.



Рисунок 5. Возрастные особенности заболеваемости ротавирусной инфекцией у взрослого населения (ряд 2) и *детей до 14 лет* (ряд 1) с 2006 по 2012 год по Иркутской области

Заключение

При анализе эпидемической тенденции многолетней динамики заболеваемости ротавирусной инфекции по Иркутской области был выявлен подъём заболеваемости. Коэффициент регрессии у совокупного населения Иркутской области (в) равен 235,5. Коэффициент регрессии у детей до 14 лет (в) равен 319,9. Что показывает повышение заболеваемости из года в год.

При анализе периодичности был выявлен один период длившийся с 2008 по 2011 года.

При эпидемическом анализе заболеваемости ротавирусной инфекцией было выявлено, что к группе риска относятся дети от 0 до 14 лет.

Предполагаемые мероприятия по управлению эпидемическим процессом ротавирусной инфекции на территории Иркутской области.

Профилактика ротавирусной инфекции включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий, в частности соблюдение санитарных норм водоснабжения, канализации, питания, правил личной гигиены. Противоэпидемические мероприятия представляют собой комплекс мер, проводимых при потенциальной угрозе возникновения и распространения ротавирусной инфекции (при наличии предпосылок и предвестников эпидемического неблагополучия), а также в эпидемических очагах при возникновении единичных и групповых заболеваний. При выявлении предпосылок эпидемического неблагополучия:

внеплановый отбор проб питьевой воды;

оценку санитарного состояния системы водоснабжения и канализования;

анализ заболеваемости на территории ОКИ;

усиление надзора за системой водоснабжения, объектами пищевой промышленности, общественного питания и торговли, содержания территории, соблюдению режима детских организованных коллективов и лечебно-профилактических учреждений;

организуют гигиеническое обучение работников детских учреждений в целях более раннего выявления больных;

активизируют разъяснительную работу среди населения;

разрабатывают план противоэпидемических мероприятий на случай эпидемического подъема заболеваемости;

организуют взаимодействие с учреждениями здравоохранения на территории.

Информационные ресурсы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 29.12.2014) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (30 марта 1999 г.).

. СанПиН 2.4.1.2660 - 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».

. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.3108-13 «Профилактика острых кишечных инфекций».

Список литературы

4. Журнал инфекционной патологии №1 том 16 2009 г.

. Здоровье детей Сибири 2010-1

. Педиатрическая фармакология 2013/том10/№4

. Педиатрическая фармакология 2013/том10/№6

. Эпидемиология Л.П. Зуева, Р.Х.Яфаев 2005 г.

Электронные ресурсы.

. http://bolezni.by/osnovnye-infektsii/198-rotavirusnaya-infektsiya - 01.03.15 г. 11:30

. http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=260653 - 01.03.15 г. 13:45

. http://medicalplanet.su/147.html - 02.03.15 г. 16:15

. http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_173276/ - 02.03.15 г. 18:30