МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий

Дисциплина: «Биостатистика»»

СРС

Тема: Количественная оценка факторов риска развития заболевания

Выполнил: Куралов Э. Б.

Группа: 504 А ОЗ

Приняла: Халметов З. С.

ШЫМКЕНТ – 2018 г.

План:

Введение

Факторы риска

Применение относительного риска

Оценка риска

Пример расчета абсолютного и относительного риска

Шанс

Пример

Заключение

Список литературы

Введение

- *Риск* – это вероятность появления определенного исхода, например, болезни или травмы. Риск может принимать значения от 0 (вероятность наступления исхода отсутствует) до 1 (во всех случаях ожидается неблагоприятный исход). В медицинской статистике, как правило, изучаются изменения риска наступления исхода в зависимости от какого-либо фактора. Пациенты условно разделяются на 2 группы, на одну из которых фактор влияет, на другую – нет. Принимает значение в интервале от 0 (риск отсутствует) до 1 (неблагоприятный исход наступит наверняка).

Факторы риска

- **Под факторами риска понимают характеристики и показатели, приводящие к увеличению риска развития заболевания, его прогрессированию и неблагоприятному исходу.**
- Факторы риска условно делят на модифицируемые и немодифицируемые.
- Модифицируемые факторы риска:
- 1)особенности образа жизни и привычки человека - табакокурение, гиподинамия, нерациональное питание, злоупотребление алкоголем и др.;
- 2)измененные клинико-лабораторные показатели - уровни артериального давления (АД), холестерина (ХС) и его фракций, глюкозы, а также масса тела (МТ). Немодифицируемые факторы риска:
- Пол, возраст, и некоторые генетические характеристики, которые не поддаются изменениям и используются в основном при определении прогноза возникновения заболевания.

- ***Абсолютный риск*** – число дополнительных случаев патологических эффектов, вызванных воздействием какого-либо фактора или их комбинации в пересчете единицы дозы и единицы времени на человека. (В самой элементарной форме абсолютный риск характеризуется отношением пострадавших (заболевших не только от облучения) людей к численности популяции.)
- ***Относительный риск (OP)(RR)*** – отношения частоты события в той части выборки, где фактор действует, к частоте в части выборки, где фактор не действует. Относительный риск показывает силу связи между воздействием и заболеванием.

	Неблагоприятный исход	Благоприятный исход	Всего
Группа, подвергшаяся воздействию фактора	Частота встречаемости ***a***	Частота встречаемости ***b***	***a + b***
Группа, не подвергавшаяся воздействию фактора	Частота встречаемости ***c***	Частота встречаемости ***d***	***c + d***
	n1 = a + c	***n2 = b + d***	***n = a + b+ c+ d***

$$OP = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Для чего используется относительный риск?

- Относительный риск используется для сравнения вероятности исхода в зависимости от наличия фактора риска.
- Например, при оценке влияния курения на частоту гипертонической болезни, при изучении зависимости частоты рака молочной железы от приема оральных контрацептивов и др. Относительный риск - важнейший показатель в назначении определенных методов лечения или проведении исследований с возможными побочными эффектами.

Оценка риска

- Общая формула оценки риска:
- $R = R1 \times R2 \times R3$,
- где R – уровень риска, то есть вероятность нанесения определенного ущерба человеку и окружающей среде;
- R1 – вероятность возникновения события или явления, обуславливающего формирование и действие вредных факторов;
- R2 – вероятность формирования определенных уровней физических полей, нагрузок, полей концентрация вредных веществ в различных средах и их дозовых нагрузок, воздействующих на людей и другие объекты биосферы;
- R3 – вероятность того, что указанные уровни полей и нагрузок приведут к определенному ущербу.

Пример расчета абсолютного и относительного риска

Дано:

- По результатам медико-социального исследования установлено, что заболеваемость язвенной болезнью курящих мужчин составляет 25,44
- Некурящих – 10,07

Решение:

- Абсолютный риск заболеваемости язвенной болезнью среди курящих мужчин составляет
- 25,44-10,07=15,37 на 1000 курящих
- Вывод: Абсолютный риск возникновения язвенной болезни у курящих мужчин составляет 15,37 на 1000
- Относительный риск заболеваемости язвенной болезнью среди курящих мужчин составляет 25,44/10,07=2,5
- Относительный риск возникновения язвенной болезни у курящих мужчин 2,5 раза выше, чем у некурящих

- ***Добавочный популяционный риск*** рассчитывается как произведение абсолютного риска на распространенность факторов риска в популяции.

Пример 1 установление риска наступления смерти от рака легких у курящего населения

- ***Дано:***
- Смертность от рака легких среди курящих – 0,96 на 1000 населения в год
- Смертность от рака легких среди некурящих – 0,07 на 1000 населения в год
- Распространенность курения – 57 %
- Общая смертность от рака легких – 0,56 на 1000 населения в год
- ***Решение:***
- Абсолютные риск=0,96-0,07=0,89 на 1000 населения в год
- Относительный риск 0,96/0,07=13,7 раза
- Добавочный популяционный риск 0,89*0,57=0,5 случая на 1000 населения в год

Шанс

- ***Шанс*** – отношение вероятности того, что событие не произойдет. Шансы и вероятности содержат одну и ту же информацию, но по разному ее выражают.
- Если вероятность того, что событие произойдет, обозначит **p,** то шансы этого события будут равны **p/(1-p)**
- Например, если вероятность выздоровления составляет 0,3, то шансы выздороветь равны
- 0,3/(1-0,3)=0,43. Отношение шансов можно рассчитать на основании данных таблицы сопряженности.
- ***Отношение шансов*** – статистический показатель (на русском его название принято сокращать как ОШ, а на английском - OR от "odds ratio"), один из основных способов описать в численном выражении то, насколько отсутствие или наличие определённого исхода связано с присутствием или отсутствием определённого фактора в конкретной статистической группе.

$$OP = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

- Если отношение шансов превышает 1, то это означает, что шансы обнаружить фактор риска больше в группе с наличием исхода. Т.е. фактор имеет прямую связь с вероятностью наступления исхода.
- Отношение шансов меньше 1, свидетельствует о том, что шансы обнаружить фактор риска больше во второй группе. Т.е. фактор имеет обратную связь с вероятностью наступления исхода.
- При отношении шансов = 1, шансы обнаружить фактор риска в сравниваемых группах одинакова. Соответственно, фактор не оказывает никакого воздействия на вероятность исхода.

Пример :

- В ходе наблюдения за беременными страдающими преэклампсией(наиболее тяжелая форма таксикоза) было отмечено, что на ранних сроках беременности выпаженное ожирение у них регистрировалось чаще, чем в целом в популяции. Возможно, это только впечатление отдельного врача, но поскольку это ослажнение беременности слишком грозно, чтобы пренебрегать любыми возможностями предсказать и предотвратить его, все-таки необходимо проверить, является ли выраженное ожирение фактором риска возникновения преэкламсии.

- В примере с беременными, страдающими преэклампсией, была получена следующая таблица сопряженности:

	Преэклампсия есть	**Преэклампсии нет**	**Всего в строке**
Ожирение есть	*120 (a)*	*140 (b)*	*260*
Ожирения нет	*332 (c)*	*1520 (d)*	*1852*
Всего в столбце	*452*	*1660*	*2112*

Решение:

- $$OP = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Заключение

- В основном, для оценки факторов риска развития заболеваний используют таблицу сопряженности.
- **Под факторами риска понимают характеристики и показатели, приводящие к увеличению риска развития заболевания, его прогрессированию и неблагоприятному исходу.**

Список литературы:

1. Койчубеков Б. К. Биостатистика: Учебное пособие – Издательство «Эвро», Алматы, 2014, 154с.
2. Гланц Стенон. Медико-биологическая статистика: Пер. с англ. – М.: Практика, 2009.-459с.
3. http://medstatistic.ru/theory/relative_risk.html
4. https://ppt-online.org/172853