

от описанной выше. Так ВПДР достоверно ухудшается к 5-6 дню обследования с $254,7 \pm 8,5$ мс до $293,0 \pm 13,8$ мс с последующим улучшением к 15-16 дню до исходных величин.

Показатели корректурных проб у наркозависимых достоверно отличались от аналогичных в контрольной группе. У них отмечалась более низкая способность к концентрации внимания, устойчивость и темп выполнения задания, распределение и переключение внимания. Кроме этого у больных был больше разброс значений изучаемых показателей, которые к 15-16 дню не достигали таковых в контрольной группе.

Это свидетельствует о нарушении корковой нейродинамики, заключающееся в снижении функциональной подвижности и скорости протекания основных нервных процессов.

Рассматривая полученные данные по обследованиям, в динамике отмечается ухудшение показателей на 5-6 день с последующим их улучшением к 15-16 дню.

Таким образом, изменение психофизиологических показателей у наркозависимых отличаются от показателей вегетативной сферы. Если у боль-

шинства первых (психофизиологических) обнаруживается тенденция возвращения к исходным величинам на 15-16 дни пребывания в стационаре, не достигая однако уровня контрольной группы, то нарушения вегетативного гомеостаза более продолжительны. Под влиянием диацетилморфина ухудшается ВПДР, функция внимания, отмечается увеличение тонуса симпатического отдела автономной нервной системы, изменяется вегетативная реактивность при почти нормальном вегетативном обеспечении деятельности.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о рассогласовании в деятельности ряда структурно-функциональных образований центральной нервной системы. Изменение процессов регуляции происходит не только на уровне корковых структур, но и подкорковых, обеспечивающих нормальное протекание вегетативных функций. В процессе лечения в первую очередь нормализуются более лабильные психофизиологические показатели. Показатели вегетативных функций не обнаруживают тенденции к нормализации на 15-16 день пребывания в стационаре.

© ЖДАНОВА С.Н. –
УДК 616-036.22-053

ИНДЕКСЫ РАЗНООБРАЗИЯ И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ УСТОЙЧИВОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

С.Н. Жданова.

(Иркутский государственный медицинский университет)

Ведущая роль гетерогенности взаимодействующих популяций паразита и хозяина в саморегулирующих механизмах, обеспечивающих устойчивость паразитарной системы эпидемического процесса, в настоящее время общепризнана. Гетерогенность, являясь внутривидовой характеристикой биоразнообразия, отражает уровень стабильности и сложности системы. Таким образом, поиск критериев гетерогенности, чувствительных к колебаниям устойчивости паразитарных систем, и количественная оценка их неоднородности может открыть новые пути к пониманию механизмов развития эпидемического процесса и управления им.

Взгляд на гетерогенность биологических компонентов эпидемического процесса с общепаразитологических позиций позволяет использовать количественный анализ структуры популяций как хозяина, так и паразита для выявления временных колебаний устойчивости данной системы. Биологами для оценки разнообразия разработано более десятка специальных индексов, используемых, главным образом, в исследованиях биоценологического уровня организации систем. Результаты исследований на популяции микроорганизмов показывают, что динамика показателя разнообразия, не зависит от используемого метода расчета и,

следовательно, все формулы достаточно объективно отражают реальное изменение разнообразия в популяции. В настоящей работе использован индекс Шеннона, который придает больший вес редким видам, в связи с чем он лучше подходит для целей сравнения в тех случаях, когда нас не интересуют компоненты разнообразия по отдельности. Показатели разнообразия по Шеннону обладают тем свойством, что они принимают максимальное значение при равенстве всех морфологических единиц в системе.

На наш взгляд в модели массовых антропонозных инфекций всем условиям для оценки популяции хозяина отвечают такие признаки как возраст и адаптационные реакции. Как было показано ранее, возрастной критерий учитывает социально-бытовые и иммунологические изменения, происходящие в различных возрастных группах популяции, вовлеченной в эпидемический процесс этих инфекций. А адаптационные реакции, напрямую связанные с неспецифической резистентностью и реактивностью – показателями восприимчивости, отражают адаптационные возможности разных категорий населения.

Исходя из вышеизложенного, целью настоящей работы было определение количественных показателей (индексов разнообразия) гетероген-

ности популяции хозяина в динамике эпидемического процесса по возрастному признаку и адаптационным реакциям организма.

Материалы и методы

В качестве модели выбраны антропонозные инфекции с различной выраженностью внутригодичных и многолетних ритмов – дизентерия Зонне и дизентерия Флекснера. Кроме того, эти кишечные заболевания, отличаются основными путями передачи возбудителя и возрастными группами риска.

Гетерогенность популяции, вовлеченной в эпидемический процесс, по возрастному признаку определялась по заболеваемости стандартных возрастных групп населения: дети 0-2 года, 3-6, 7-14 и взрослые – 15 и старше. Для определения адаптационных реакций использована программа, разработанная В.А. Копаневым с соавт., которая позволяет определить по соотношению форменных элементов лейкоцитарной формулы 26 адаптационных состояний, которые включают в себя реакции, объединенные в круги нормального функционирования организма, переходных реакций, реакции острого и хронического стресса.

Расчеты индекса Шеннона (H) проводились по формуле:

$$H = \sum (n_i / N \log^*(n_i / N))$$

где, n_i – оценка значимости каждого вида (морфологической единицы), N – сумма оценок значимостей.

Для расчета показателей гетерогенности по возрастному признаку данные заболеваемости по возрастным группам, условно принимали за морфологическую единицу в соответствующей формуле, число переболевших, рассчитанное на 100 тыс. совокупного населения в каждом классе – за n_i , а общее количество переболевших на 100 тысяч совокупного населения – за N . При расчете фенотипического разнообразия (гетерогенности) популяции хозяина по адаптационным реакциям n_i – это количество переболевших с определенным вариантом адаптационной реакции; N – общее количество переболевших. В исследовании использовались результаты анализов крови госпитализированных больных с диагнозами: дизентерия Зонне и дизентерия Флекснера типичной формы, легкой и средней тяжести, исключая случаи с сопутствующими заболеваниями любой этиологии.

Заболеваемость дизентерией Зонне и дизентерией Флекснера в г. Иркутске проанализирована за 1982-1999 гг., а выборка переболевших для оценки адаптационных реакций ограничена 1992-1999 гг.

Результаты и обсуждение

Изменение возрастной гетерогенности популяции переболевших дизентерией Зонне за многолетний период достаточно тесно связано с движением заболеваемости. Значение парного коэффициента корреляции равно 0,61 ($n=18$, $P<0,01$). При

этом в многолетних циклах наименьшие значения возрастной гетерогенности приходились на годы минимальной заболеваемости дизентерией Зонне (рис.1).

Между внутригодичной заболеваемостью дизентерией Зонне и возрастной гетерогенностью переболевших также установлена достоверная связь. Парный коэффициент корреляции в этом случае равен $r=0,85$ ($n=12$, $P<0,01$). По среднемуголетним данным низкие значения возрастной гетерогенности за весь период наблюдения приходятся на месяцы минимальной заболеваемости (февраль-июнь), а наибольшие – на месяцы сезонной волны (август-сентябрь) (табл.1). Следует отметить, что наименьшими показателями гетерогенности характеризуются месяцы минимальной заболеваемости в годы ее спада.

В анализируемый период при дизентерии Флекснера не наблюдалось синхронности движения многолетних и внутригодичных кривых заболеваемости и возрастной гетерогенности, однако, как и при дизентерии Зонне, минимальные показатели гетерогенности приходились на – месяц с наименьшей заболеваемостью – март, а максимальные – на разные месяцы сезонной волны (табл.1).

Анализ многолетней динамики гетерогенности больных по адаптационным состояниям не выявил характерных колебаний показателей, сходных с многолетними циклическими изменениями заболеваемости дизентерией Зонне и дизентерией Флекснера.

Внутригодичное изменение гетерогенности популяции переболевших дизентерией Зонне по адаптационным реакциям достаточно тесно связано с движением заболеваемости (табл.1). По среднемуголетним данным между внутригодичной заболеваемостью дизентерией Зонне и гетерогенностью больных по адаптационным состояниям, установлена достоверная связь. Парный коэффициент корреляции равен 0,67 ($P<0,05$). Наименьшие значения показателей гетерогенности приходятся на месяцы минимальной заболеваемости (март-май), а наибольшие – на месяцы сезонной волны (август-октябрь).



Рис.1. Многолетняя динамика возрастной гетерогенности и заболеваемости дизентерией Зонне.

Среднемноголетние показатели внутригодовой динамики гетерогенности популяции переболевших дизентерией Зонне и дизентерией Флекснера по возрастному признаку и адаптационным состояниям

Показатели/ месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Дизентерия Зонне												
Заболеваемость на 100 тыс. нас.	1,5	1,7	1,1	0,5	0,7	0,6	1,5	3,2	8,9	8,8	6,1	2,9
Гетерогенность по возрастному признаку	0,98	0,79	0,80	0,66	0,81	0,89	1,03	1,20	1,21	1,13	1,13	0,97
Гетерогенность по адаптационным состояниям	1,05	1,00	0,98	0,81	1,00	1,11	1,13	1,13	1,17	1,19	1,13	1,13
Дизентерия Флекснера												
Заболеваемость на 100 тыс. нас.	2,85	5,37	2,01	2,68	6,21	5,87	12,1	18,0	28,4	14,8	10,4	6,04
Гетерогенность по возрастному признаку	0,42	0,37	0,29	0,43	0,50	0,55	0,54	0,54	0,52	0,53	0,53	0,53
Гетерогенность по адаптационным состояниям	1,0	1,02	0,79	1,14	1,01	0,95	0,89	1,07	1,02	0,89	0,98	0,86

Примечание: жирным шрифтом выделены наименьшие показатели гетерогенности и заболеваемости.

По среднемноголетним данным гетерогенность больных дизентерией Флекснера по адаптационным реакциям во внутригодовом ее движении заметно отличается от динамики заболеваемости, и связь этих показателей не носит достоверного характера. Однако, при анализе внутригодовой гетерогенности по этому признаку и заболеваемости также наблюдалось совпадение месяцев, в которых регистрировалась наименьшая заболеваемость и наименьшие показатели гетерогенности. При этом следует отметить, что такое совпадение имеет место отдельно как в годы с низкой, так и высокой заболеваемостью.

Кроме количественных, выраженных с помощью индекса Шеннона, гетерогенность по адаптационным состояниям имеет и качественные особенности во внутригодовой ее динамике. В сезонный период заболеваемости обеих инфекций реакции, входящие в круги острого и хронического стресса встречаются более часто, чем в межсезонный период (декабрь-июнь). В месяцы низкой заболеваемости, по сравнению с сезонным периодом, отмечается повышение удельного веса адап-

тационных реакций круга наиболее благоприятного реагирования организма – это круг нормального функционирования и состояния напряжения сбалансированной патологии.

Таким образом, результаты вышеприведенного исследования, свидетельствуют о возможности применения индекса разнообразия Шеннона в качестве количественного метода оценки гетерогенности популяции хозяина в модели антропонозных инфекций с различной выраженностью внутригодových и многолетних ритмов. Более высокая амплитуда многолетних и внутригодových колебаний, характерных для дизентерии Зонне, достаточно синхронно отражается на показателях гетерогенности по выбранным признакам.

Месяцы минимальной заболеваемости, то есть когда наблюдаются наименьшие проявления активности эпидемического процесса в популяции хозяина, характеризуются наименьшими показателями гетерогенности по выбранным критериям. Это согласуется с концепцией о наибольшей уязвимости эпидемического процесса именно в период наименьшей заболеваемости.

© ВЛАДИМИРОВ Н.И., ВОРОБЬЕВА Н.А. –
УДК 616.98:362.156(571.53)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ г.ИРКУТСКА

Н.И. Владимиров, Н.А. Воробьева.

(Иркутский государственный медицинский университет)

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) являются одной из острейших проблем современной медицины и приобретают все большую медицинскую и социально-экономическую значимость. Особенно остро эта проблема стоит в родовспомогательных

учреждениях, так как внутрибольничные инфекции реально угрожают здоровью и жизни новорожденных и родильниц. В этой связи анализ эпидемиологической ситуации позволит разработать систему эпидемиологического надзора с учетом

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: