

ветствующий параметру VLF-спектральной характеристики кардиоинтервалов, так как при его исключении расстояние между центрами квазиаттракторов ВСОС сильно уменьшается и составляет 1 212.87.

Выводы

Широко известны явления зависимости успеваемости учащихся и студентов вузов от состояния функциональных систем организма, и в частности от состояния регуляторных систем ритма сердца. При анализе функционального состояния организма с позиции системного анализа в рамках теории хаоса и синергетики установлены существенные различия в параметрах квазиаттракторов ВСОС г. Самары и г.Сургута по показателям кардиореспираторной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Еськов В.М., Филатова О.Е.* Синергетика в клинической кибернетике: Монография. Часть II. – Самара: ООО «Офорт», 2007. – 292 с.
2. *Еськов В.М., Филатова О.Е., Климов О.В.* Состояние функций организма учащихся ХМАО-Югры: Монография. – Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008. – 164 с.

E-mail: aleks-surgut@rambler.ru.

УДК 618.14-006.6-07

Л.Б. Шубин, канд. мед. наук, **К.И. Панченко**, д-р мед. наук,
Е.А. Сенча, **Н.Н. Вздорова**, **В.А. Макарова**, **Д.И. Кесельман**
(Ярославская государственная медицинская академия)

ЛИМФОИДНЫЙ ИНФИЛЬТРАТ МАЛИГНИЗИРОВАННЫХ ЭПИТЕЛИЕВ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

Описана процедура и результаты многомерного оценивания степени влияния качественно и количественно выраженных признаков на показатели лимфоидной инфильтрации эпителиев в раках различных локализаций.

Ключевые слова: лимфоциты, эпителий, рак, локализация, дифференцировка.

Введение

Роль лимфоидного инфильтрата в опухолях неоднозначна: по одним данным, они стимулируют неопластический рост, по другим, – ограничивают прогрессию новообразований. Противоречия в оценках роли лимфоидной инфильтрации в опухолевом росте, по-видимому, объясняются отчасти гетерогенностью и особенностями состава лимфоидного инфильтрата эпителиев в разных органах. Во многом неясны и причины различий в выраженности компонентов этой инфильтрации.

Нами поставлена цель оценить характер лимфоидного инфильтрата малигнизированных эпителиев различных локализаций.

Для этого: 1) произвести сравнительный анализ уровня показателей лимфоидной инфильтрации в раках различных локализаций и степени дифференцировки; 2) методами многомерной статистики выявить и оценить влияние значимых факторов на показатели лимфоидной инфильтрации.

Материалы и методы

Нами изучены 570 диагностических биоптатов рака из состава текущего и архивного материала прозектур г.Ярославля за период с 1998г. по 2009г. Материал представлен раками различной степени дифференцировки (высокая, умеренная, низкая) следующих локализаций: рак гортани – 168 случаев (29%), рак желудка – 57 (10%), колоректальные раки – 82 (14%), рак мочевого пузыря – 91 (16%), рак шейки матки – 67 (12%), рак эндометрия – 105 (18%) случаев. После верификации диагноза с использованием общепринятых гистологических критериев в препаратах, приготовленных по стандартной гистологической методике, при световой микроскопии изучен характер лимфоидного инфильтрата эпителиев, который включает два вида мононуклеарных лимфоцитов – внутриэпителиальные и параэпителиальные. Подсчет клеток инфильтрата производился в зоне максимального неблагополучия на 1000 эпителиоцитов при увеличении $\times 240$. Затем вычисляли: 1) индекс внутриэпителиальных мононуклеарных лейкоцитов (ВЭМИ), ставший традиционным для работ подобного рода, 2) индекс параэпителиальных мононуклеарных лейкоцитов (ПЭМИ), 3) попарным сложением значений ВЭМИ и ПЭМИ определяли суммарный индекс мононуклеарных лейкоцитов (СМИ).

Статистический анализ проводился с учетом всех первоначально включенных в исследование наблюдений, исходя из фактически произведенного исследования, предписанного при рандомизации. Отсутствующих значений зафиксировано не было. Точность количественных данных определялась точностью измерений того метода или прибора, с которого сняты показания. Затем было произведено сравнение исследуемых групп. Достоверными считались различия, если полученное значение p для данного критерия (теста) ниже критического уровня значимости $\alpha=0,05$. Статистическую обработку исследования произвели на IBM PC-совместимом компьютере с помощью программы STATISTICA (Data analysis software system, StatSoft, Inc. 2008) версия 8.0 в среде WINDOWS.

Результаты исследования

Учитывая цель исследования и поставленные задачи, признаковое пространство полученных данных представлено следующим образом: возраст больных, индексы внутри и параэпителиальных мононуклеарных лейкоцитов, локализация и дифференцировка рака. Вначале была произведена совокупная оценка всех наблюдений. Возраст, ВЭМИ, ПЭМИ и СМИ – количественные признаки, распределение которых оказалось нормальным по результатам теста Шапиро-Уилка. Остальные данные, не являясь количественными, описаны через их частотное представительство посредством абсолютных и относительных частот.

После этого произведена процедура ковариационного анализа по полнофакторному эксперименту, который выполнялся в два этапа. На первом этапе проводился стандартный многомерный дисперсионный анализ оценки достоверности

влияния на показатели лимфоидной инфильтрации основных неколичественных факторов. По его результатам из совокупной дисперсии была выделена максимальная дисперсия, обусловленная влиянием основных факторов и их взаимодействием, а также дисперсия, обусловленная влиянием неконтролируемых и случайных факторов, с вычислением степени влияния (см. таблицу).

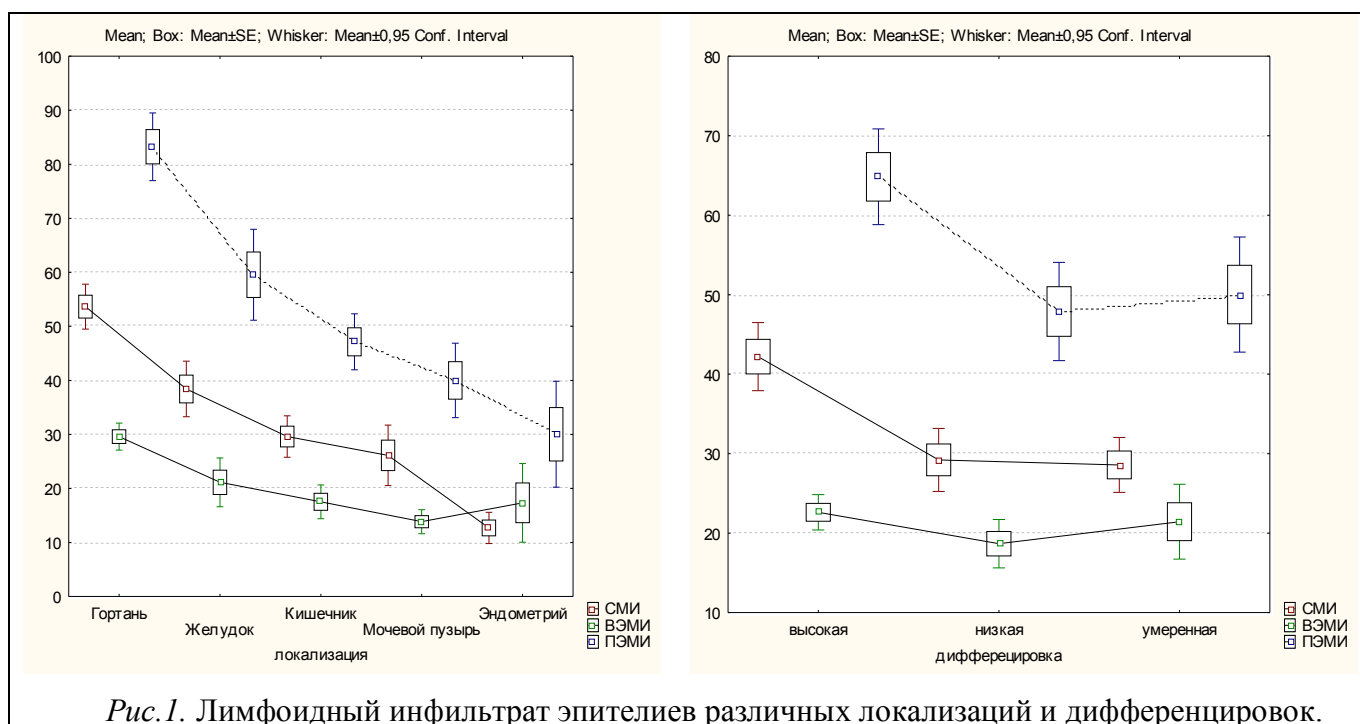
Факторы	Сумма квадратов отклонения показателя, SS			Степень влияния факторов, %		
	ВЭМИ	ПЭМИ	СМИ	ВЭМИ	ПЭМИ	СМИ
Локализация	77994,1	13271,2	143972,0	23,2	5,4	18,9
Дифференцировка	1585,1	1331,6	518,0	0,5	0,5	0,1
Взаимодействие факторов	5680,0	3827,2	13700,0	1,7	1,5	1,8
Контролируемые факторы	85259,2	18430,0	29190,0	25,4	7,4	3,8
Неконтролируемые и случайные факторы	251056,9	229539,7	734423,0	74,6	92,6	96,2
Все факторы	336316,1	247969,7	763613,0	100	100	100

С целью выявления степени неоднородности раков было произведено сравнение групп по индексам лимфоидного инфильтрата. Для детального выяснения имеющихся различий, а также для преодоления эффекта множественных сравнений использовался Q-критерий Тьюки для выборок разного объема. В результате обнаружены достоверные ($p \leq 0,05$) различия для трех уровней обоих факторов и большинства их сочетаний, что наглядно иллюстрирует рис. 1.

На втором этапе проводился многомерный регрессионный анализ с целью оценки значимости и величины вклада в дисперсию показателя отклика сопутствующего количественного фактора (ковариаты) – «возраст». Однако коэффициент регрессии ковариаты «возраст» оказался статистически незначимым.

Обсуждение полученных результатов

Полученные данные позволяют сделать заключение, что выраженность лимфоидной инфильтрации малигнизированных эпителиев обусловлена большей частью не только и не столько локализацией процесса и степенью утраты тканью дифференцировки, сколько влиянием неучтенных факторов. Таковыми, вполне вероятно, могут оказаться другие компоненты опухолевой ткани или процессы, в ней происходящие, – такие как митотическая активность, склонность к слизееобразованию или ороговению и многое другое. Вместе с тем следует отметить, что выявлена четкая тенденция достоверного преобладания ВЭМИ над ПЭМИ во всех локализациях, за исключением рака эндометрия, что может быть вызвано повышенной чувствительностью ткани к гормональному воздействию. Принимая во внимание международную гистологическую классификацию и градацию изучаемых патологических процессов, достоверное преобладание в высокодифференцированных тканях всех индексов лимфоидного инфильтрата, последние могут быть использованы для построения различных дифференциально-диагностических и прогностических моделей.



ЛИТЕРАТУРА

1. Кендалл М.Дж., Стьюарт А. Статистические выводы и связи /пер. с англ. – М.: Наука, 1983. – 899 с.
2. Iwatani Y., Watanabe M. The maternal immune system in health and disease // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2008. – Vol. 20, №6. – P. 453-458.

E-mail: cfpd@amur.ru.

УДК 519.2

Ю.И. Казмер, Б.А. Кацнельсон, д-р мед. наук
 (Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики
 и охраны здоровья рабочих промпредприятий Роспотребнадзора МЗиСР),
А.Н. Варакин, д-р физ.-мат. наук
 (Институт промышленной экологии УрО РАН, Екатеринбург)

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА КОМБИНИРОВАННОЙ ТОКСИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Испытаны различные методические подходы к оценке типа комбинированной нефротоксичности свинца и кадмия: метод простой линейной регрессии, ранговые корреляции, дисперсионный анализ, метод построения изоболы. Обнаружено, что экологически обусловленное повреждающее действие свинца и кадмия на почки у детей является менее чем аддитивным (проявление токсикологического антагонизма).

Ключевые слова: нефротоксичность, комбинированное действие, статистические методы анализа.