

рации оказались опухоли яичников у 21 женщины. Из них, цитологический диагноз доброкачественной цистаденомы поставлен 71,4% больным. Цистаденокарцинома диагностирована у 4,7% пациентки. В 23,8% случаях верифицированы неэпителиальные опухоли.

Из вышеизложенного следует, что тактику оперативного вмешательства, благодаря срочному цитологическому исследованию, пришлось изменить у 33,3% пациенток. Расширено оперативное вмешательство (надвлагалищная ампутация матки с придатками с резекцией сальника) у 7,1% пациенток. Ограничен предполагаемый объем операции у 13% женщин с подозрением на рак яичников. Кроме того, у 13,7% больных во время операции впервые выявлены и морфологически верифицированы новообразования в яичниках.

Таким образом, интраоперационное цитологическое исследование является современным, эффективным необходимым исследованием, позволяющим оптимизировать тактику оперативного вмешательства в каждом конкретном случае.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аксель Е.М. Трапезников Н.Н., Заболевимость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения стран СНГ в 1998г. – М.: РОНЦ РАМН. – 2000 – с. 12-13.
2. Жандарова Л.Ф., Дмитриев Ю.Я. Цитологическая диагностика опухолевых заболеваний. Учебно-методическое пособие. Саратов 1987, с12
3. Кондратьева Т. Т. Цитологические аспекты дифференциальной диагностики новообразований в области головы и шеи: Автореф. дис. на соискание ученой степени д.м.н. М.- 1992.- 46 с.
4. Мельник А.Н. Цитоморфологическая диагностика опухолей. - Киев.: Здоров'я-1983г.- с.129-136.
5. Паниченко И.В., Богатырев В.Н., Козаченко В.П., Жорданина К.И., Тюляндин С.А. Значение биологических факторов прогноза у больных эпителиальными опухолями яичников. – Новости клинической цитологии России, Том 6, №1-2 2002год.- с.4-8.
6. Пименова Е.Л., Богатырев В.Н., Чистякова О.В. Оценка диагностической значимости цитологического исследования опухолей поджелудочной железы. Клиническая лабораторная диагностика, №4, 2006.-с.32-35
7. Черемных А.А., Степанов С.А.. Опухоли яичников. Учебно-методическое пособие. Саратов 1992 ., с.86.

#### КЛУБ «ЮНЫЙ МЕДИК» - ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУКИ

Сидоренко Ю.А., Краевская Т.В., Сависько А.А.  
 ГОУ ВПО Ростовский государственный  
 медицинский университет  
 Ростов-на-Дону, Россия

Изменения, происходящие в системе образования, открывают новые возможности взаимодействия средних образовательных учреждений с вузами. Структурой, обеспечивающей это взаимодействие, является факультет довузовского образования РостГМУ. В соответствии с договором, заключенным с Домом творчества детей и молодежи (ДТДиМ), в состав которой входит клуб «Юный медик», на факультете реализуется не только начальная профессиональная подготовка будущих абитуриентов, но и получение первого опыта в проведении научных исследований. Интерес к научной работе у членов клуба возникает с первого года занятий. Вначале это достаточно простые реферативные работы по актуальным проблемам медицины. Позднее интересы формируются в более четко выраженном экспериментально-исследовательском направлении. Выбор тематики исследования происходит с помощью высоко квалифицированных преподавателей университета. Около 15% проходящих довузовскую подготовку, принимают участие в работе научной конференции ДТДиМ. Половина из них занимают призовые места, а самые лучшие доклады представляются на Итоговую научно-практическую студенческую конференцию вуза. Современные компьютерные технологии позволяют сделать подборку материалов очень разнообразной. Расширение рамок исследований происходит за счет практической части работы, состоящей из анкетирования, применения инструментальных и лабораторных методов исследования, статистической обработки полученных данных и анализа результатов, что придает работе большую практическую значимость и делает исследование более объективным.. Поисковая деятельность в плане подготовки научных докладов адаптирует старшеклассников к вузовской системе обучения, вырабатывая навыки самостоятельной работы с научной литературой, умение анализировать и обобщать результаты исследования, формируя опыт выступления перед аудиторией, способность объективно оценивать критические замечания старших коллег. Выпускники клуба «Юный Медик» не только накапливают в свой актив интереснейший информационный материал, но и, как правило, формируют когнитивный интерес, который в дальнейшем перерастает в потребность заниматься научной работой в вузе.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ  
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ В  
ЦИТОПЛАЗМЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ  
ЛЕЙКОЦИТОВ: КОМПЬЮТЕРНЫЙ  
АНАЛИЗ КЛЕТОЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**

Славинский А.А.

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

Функционально-метаболическая активность нейтрофильных лейкоцитов определяет эффективность их участия в противоинфекционной защите. Для подавления микроорганизмов нейтрофилы используют внутриклеточные антибактериальные системы (Kobayashi T. et al., 1998; Vollebregt M. et al., 1998). Применение электронной микроскопии в сочетании с иммуноцитохимией и субклеточным фракционированием позволило установить, что основные компоненты антибактериальных систем входят в состав цитоплазматических гранул нейтрофилов. При световой микроскопии очевидно диффузно-гранулярное распределение ряда веществ в нейтрофилах, однако значение диффузной интергранулярной области цитоплазмы ранее не рассматривалось.

Объект исследования – кровь 182 здоровых и 292 больных людей (ожоговая травма – 76 человек, гнойный перитонит – 86 человек, эмпиема плевры – 63 человека, инфаркт миокарда – 67 человек). Определяли уровень активации и функционального резерва нейтрофилов, проводили тестирование фагоцитарной функции, определяли активность миелопероксидазы, нафтол-AS-D-хлорацетат эстеразы, щелочной фосфатазы, НАДФН-оксидазы и содержания катионных белков. Проведен компьютерный анализ изображения нейтрофильных лейкоцитов (54600 клеток здоровых людей, 73000 клеток больных). Для обработки и компьютерного анализа изображения клеток использовали цветную телевизионную систему "MagiScor", изготовленную в НИИ Телевидения (Санкт-Петербург) с прикладными программами "Magisoft" (НИИ ТВ) и "Видеотест-морфо" (Иста-Видеотест).

Цитохимические маркеры антибактериальных систем (миелопероксидаза, нафтол-AS-D-хлорацетат эстераза, катионные белки, щелочная фосфатаза, НАДФН-оксидаза) при световой микроскопии обнаруживают диффузно-гранулярное распределение, то есть, располагаются не только в зернистости, но и в интергранулярной цитоплазме нейтрофильных лейкоцитов. С помощью компьютерного преобразования изображения клеток нам удалось выделить в нейтрофилах область диффузно-гранулярной локализации (ДГ-зону) цветного продукта цитохимических реакций и сегментировать её, разделив на гранулы вещества и зону его диффузного распределения (Д-зону). Для выявления количественных параметров распределения маркеров антибактериаль-

ных систем в цитоплазме нейтрофильных лейкоцитов проведен компьютерный анализ клеточного изображения.

Гранулы вещества и Д-зона совпадают по измеренному среднему цвету, что указывает на идентичность продукта цитохимической реакции, различаясь насыщенностью цвета и оптической плотностью. У одних и тех же людей в разных клетках Д-зона варьирует по величине; встречаются нейтрофилы, содержащие только гранулы красителя. Статистически выявлена высокая зависимость площади Д-зоны от количества гранул (коэффициент корреляции у здоровых людей в среднем  $0,83 \pm 2$ ). Изменение количества гранул в нейтрофилах больных сопровождается адекватным изменением площади Д-зоны. Представленные факты свидетельствуют о том, что диффузная локализация компонентов гранул в интергранулярной цитоплазме закономерна и не является артефактом цитохимических реакций.

В крови больных изменению функционального статуса нейтрофильных лейкоцитов сопутствуют структурно-цитохимические сдвиги в их цитоплазме. Увеличение количества циркулирующих активированных нейтрофилов у больных гнойным перитонитом и эмпиемой плевры, а также в первые дни после ожоговой травмы сопровождается снижением количества гранул миелопероксидазы и нафтол-AS-D-хлорацетат эстеразы при одновременном уменьшении зоны их диффузной локализации. Это может быть следствием дегрануляции азурофильной зернистости нейтрофилов, которая происходит в кровотоке до выхода нейтрофилов в очаг воспаления, приводит к потере антибактериальных компонентов гранул и является причиной угнетения способности клеток осуществлять киллинг фагоцитированных бактерий. При остром инфаркте миокарда установлено значительное уменьшение количества гранул протеолитического фермента нафтол-AS-D-хлорацетат эстеразы и соответствующее сокращение зоны её диффузной локализации.

Присутствие миелопероксидазы и нафтол-AS-D-хлорацетат эстеразы в азурофильных гранулах нейтрофилов известно и не вызывает сомнений (Arnljots K. et al., 1998). Выявляемые при световой микроскопии гранулы этих ферментов в своей основе, по-видимому, имеют электронно-микроскопические азурофильные гранулы нейтрофилов, что подтверждается их сходством по форме и размерам (Pamley R.T. 1997).

Неферментные катионные белки содержатся как в азурофильной зернистости – преимущественно дефензины (Arnljots K. et al., 1998), так и в специфической – главным образом лактоферрин и кателицидин hCAP-18, обладающий антибактериальным действием и способностью связывать эндотоксины (Sorensen O. et al., 1997; Frohm N.M. et al., 1999).