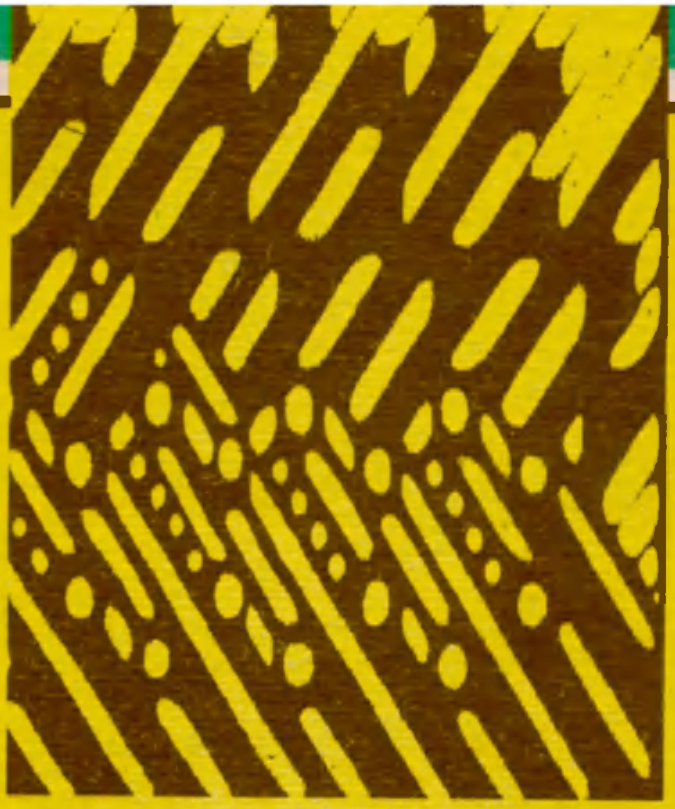


Новости клинической цитологии России

журнал практической и научной цитологии

№ 0/96

Новости клинической цитологии России

журнал практической и научной цитологии №0/96

Главный редактор
Борис Лейбович

Редакционная коллегия:

К.А. Агамова, Москва
В.Н. Богатырев, Москва
В.М. Бирбраер, Ростов-на-Дону
Л.Ф. Жандарова, Саратов
М.С. Кирюшкина, Москва
Г.П. Маслова, Курск
Н.Г. Митерева, Новосибирск
М.И. Мутафян, Воронеж
В.И. Новик, Санкт-Петербург
А.С. Петрова, Москва
О.М. Родионова, Владивосток
Н.А. Степанян, Воронеж (ответственный секретарь)
В.П. Трошин, Брянск
Н.А. Шапиро, Москва (национальный редактор "Acta cytologica")

Почтовый адрес редакции:
Россия, 394024, Воронеж, пер. Здоровья, 2, Дорожная клиническая больница ЮВЖД, ЦПАО, т. (0732) 50-65-72

содержание

даты, юбилеи

3 Наум Абрамович Шапиро

клиническая цитология

5 Н.А. ШАПИРО, д.м.н.
Интраоперационная цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы

информационные технологии

9 Б.Е. ЛЕЙБОВИЧ, А.А.ГЛАЗНЕВ
Персональный компьютер в практической работе патологоанатомического отделения и цитологической лаборотории.

13 М.И. МУТАФЯН, к.м.н., Н.А. СТЕПАНЯН, профессор
Структурные основы построения учебных медицинских информационно-справочных систем

тезисы докладов I съезда клинических цитологов России, Воронеж-1995 г.

19 Тезисы докладов

Дорогой коллега !

Это первый номер профессионального журнала и первый опыт периодического издания для клинических цитологов в России.

Редакция предполагает выпускать журнал в 1996 году со следующими постоянными рубриками:

I. Передовая статья ~~или~~ лекция, обзор
II. Клиническая цитология
III. Информационные технологии
IV. В помощь практическому цитологу
V. Новые методики, оборудование
VI. Новости зарубежных цитологических обществ, периодики и литературы
VII. Дискуссионный клуб
VIII. Отчеты
IX. Вопросы подготовки и обучение кадров
X. Лаборант-цитолог
XI. Даты, юбилеи
XII. Клиническая патология

В этом году журнал будет выходить 1 раз в квартал.

Для того, чтобы "Новости..." выходили периодично, редакции необходим постоянный контакт с читателем.

Мы надеемся в короткий срок получить от Вас ответы на вопросы нашей анкеты. Присылайте нам описания случаев из Вашей практики, статьи и заметки.

С благодарностью примем все Ваши предложения по структуре журнала и его рубрикам, в последующем - и по содержанию.

Наум Абрамович ШАПИРО

Наум Абрамович Шапиро родился 11 октября 1935 года в семье врачей в г.Минске (Белоруссия). После окончания с серебряной медалью в 1953 году средней школы поступил в Минский медицинский институт.

В ОВРЕМЯ учебы в институте под руководством академика Белорусской Академии наук Д.М.Голуба выполнил и опубликовал несколько научных исследований, посвященных строению поясничного отдела симпатического ствола.

Уже на 3 курсе начал серьезно изучать патологическую анатомию под руководством известного патологоанатома члена-корреспондента АМН СССР проф. Ю.В.Гулькевича.

После успешного окончания института в 1959 году и полугодовой специализации по патологической анатомии в Ленинградском институте усовершенствования врачей работал патологоанатомом, а в 1962 году был избран младшим научным сотрудником (по специальности клинический цитолог) отдела патологической анатомии Белорусского НИИ онкологии и медицинской радиологии. С этого времени вся жизнь Наума Абрамовича связана с клинической цитологией. Работая в институте провел исследование по цитологической диагностике опухолей слюнных желез. Одним из первых в стране изучал половой хроматин в опухолях молочной железы. В 1967 году был избран младшим научным сотрудником Института медицинской радиологии АМН СССР, где под руководством проф. Е.Ф.Лушникова выполнил кандидатскую диссертацию на тему "Активность окислительно-восстановительных и гидролитических ферментов в тканях при аутолизе" (успешно защищена в АМН СССР в 1969 году).

С 1970 г. работает в Центральной клинической больнице N 1 МПС сначала в должности врача цитолога, а затем заведующего Центральной цитологической лабораторией Главного врачебно-санитарного управления МПС, которая фактически была организована благодаря его усилиям.

Много сил вложил Н.А.Шапиро в организацию цитологической службы в лечебно-профилактических учреждениях железнодорожного транспорта. С 1983 года является главным специалистом ГВСУ МПС по клинической цитологии. На железнодорожном транспорте была создана сеть цитологических лабораторий, подготовлены квалифицированные кадры, введены современные методы исследования. Наум Абрамович внедрил в работу цитологических лабораторий транспорта единые принципы клинико-морфологического подхода к решению диагностических задач. Этому способствовало то, что уже в течение

15 лет Наум Абрамович проводит ежегодные семинары, посвященные актуальным вопросам цитологической диагностики и организации цитологической службы. Почти все врачи цитологических лабораторий МПС прошли подготовку на базе возглавляемой Наумом Абрамовичем лаборатории, которая является школой передового опыта по клинической цитологии для лечебно-профилактических учреждений железнодорожного транспорта.

Практическую работу Н.А.Шапиро всегда сочетает с научными исследованиями. В 1979 году он защитил докторскую диссертацию, посвященную цитологической диагностике опухолей легких (руководители профессор А.С.Петрова и профессор В.Л.Маневич). Им опубликовано около 160 научных работ, многие из них в престижных отечественных и зарубежных изданиях, опубликовано 4 монографии, главы, посвященные цитологической диагностике заболеваний легких в руководстве по цитологической диагностике под редакцией проф. А.С.Петровой и в многотомном руководстве по пульмонологии.

Основные исследования Н.А.Шапиро посвящены вопросам цитологической диагностики различных патологических процессов. Им разработаны принципы цитологической диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний легких, особенно различных форм рака, карциноидных опухолей, саркоидоза. Наум Абрамович успешно сочетает обычные визуальные методы цитологического анализа и современные количественные методы.

В последние годы много работ Наума Абрамовича Шапиро посвящено вопросам цитологической диагностики различных заболеваний щитовидной железы и других эндокринных органов; он является автором изобретения и патента по использованию нового метода комплексной экспресс-диагностики заболеваний щитовидной железы. Многие работы по этой теме доложены на международных и европейских конгрессах клинических цитологов. На 12 Международном конгрессе по клинической цитологии в Мадриде (Испания) Н.А.Шапиро единственный из России представил 2 доклада с соавторами по вопросам цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы. Один из них посвящен срочной интраоперационной цитологической диагностике заболеваний щитовидной железы и представлен в специальной дискуссии по вопросам интраоперационной цитологической диагностики заболеваний различных органов.

Под руководством Н.А.Шапиро выполнено 5 кандидатских диссертаций, морфологические разделы в большом количестве диссертаций по другим разделам медицины; в настоящее время пишутся докторская и несколько кандидатских диссертаций.

В последние годы Наум Абрамович вложил много сил в создание профессиональной организации клинических цитологов в России, выступил одним из инициаторов создания этой организации, а после ее создания в 1992 году на посту члена Центрального исполнительного совета много сделал, чтобы эта организация приобрела международное признание: Ассоциация клинических цитологов России была принята в Международную академию цитологии (1992), в Европейскую федерацию цитологических обществ (1993).

Наум Абрамович Шапиро-врач высшей категории, доктор медицинских наук, член Международной академии цитологии, член Центрального исполнительного совета ассоциации клинических цитологов России, председатель ее комиссии по международным контактам, национальный редактор "Acta cytologica" от России. Много лет был редактором раздела "Цитологическая диагностика" в журнале "Общие вопросы патологической анатомии" ВИНИТИ АН СССР, а затем РАН.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЦИТОЛОГИЯ

Интраоперационная цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы

Доклад прочитан на 12 Международном цитологическом конгрессе (Мадрид, 1995)

д.м.н. Н.А.ШАПИРО, Москва

ОБОЗНАЧЕННАЯ проблема требует краткого рассмотрения четырех основных вопросов:

1. Показания и цели интраоперационного цитологического исследования.

2. Обоснование целесообразности и правомерности такого исследования.

3. Значение личного участия цитолога в заборе материала для такого исследования непосредственно во время операции (значение макроскопического исследования).

4. Результаты проведенных исследований, возможности и пределы интраоперационной цитологической диагностики.

1. Показания и цели интраоперационного цитологического исследования.

В нашей клинике цитологическое исследование поражений щитовидной железы состоит их двух этапов: (1) предоперационный скрининг - аспирационная пункция тонкой иглой под контролем ультразвука со срочным цитологическим исследованием и (2) интраоперационное цитологическое исследование (в группе оперированных больных). Наш опыт: 5420 пункций и 1024 (18.9%) интраоперационных исследований.

2. Обоснование правомерности и целесообразности интраоперационного исследования.

Правомерность такого исследования связана с высокой точностью цитологической диагностики. Целесообразность связана с необходимостью (наличие наблюдений, в которых в дооперационном периоде не удается установить диагноз с помощью пункций; появление в ходе операции новых обстоятельств, нового макроскопического диагноза) такого исследования, большей экономичностью, простотой, возможностью быстрого исследования многочисленных образцов, по сравнению со срочным интраоперационным исследованием в ходе одной и той же операции.

3. Значение личного участия цитолога в заборе материала для срочного интраоперационного цитологического исследования во время операции (важность проведения макроскопического исследо-

вания самим цитологом, исследующим мазки).

1) Срочное цитологическое исследование возможно лишь в том случае, если цитолог сам берет материал непосредственно во время операции, обсуждая цели исследования с оперирующим хирургом. Это дает цитологу максимум необходимой для установления диагноза информации.

2) Взятие материала (отпечаток+соскоб) должно быть очень целенаправленным, ювелирно точным, материал следует детально маркировать.

3) Получая материал целенаправленно, кроме того во всех случаях при обследовании узла делают 2 дополнительных цитологических препарата - соскоб

ТАБЛИЦА 1

Срочный диагноз во время скрининга.
Аспирационная пункция тонкой иглой под контролем ультразвука
и срочное цитологическое исследование

Больные с поражением щитовидной железы → Норма

Хирургическое лечение ↔ Консервативный подход

Злокачественная опухоль
Доброкачественная опухоль
Узловой зоб с умеренной или тяжелой дисплазией эпителия или синдром компрессии
Болезнь GRAVE'S:
>рецидивирующее течение
>репродуктивный возраст
>непереносимость лекарственной терапии
Тиреоидит не чувствительный к консервативному лечению

Лекарственное лечение: Болезнь GRAVE'S, Тиреоидит, Эутиреоидный зоб

Наблюдение: Эутиреоидный зоб (небольшое увеличение) без дисплазии

ТАБЛИЦА 2

Распределение оперированных больных
по формам поражения щитовидной железы

Поражение	Число больных	%
Злокачественные поражения	107	10.4
Доброкачественные поражения	917	89.6
узловой эутиреоидный зоб	358	39.0
болезнь Grave's	251	27.3
тиреоидит	42	4.7
аденома	266	29.0
	1024	100.0

ТАБЛИЦА 3

Показания и цели интраоперационного цитологического исследования

Показания	Цель исследования
I. Неустановленный при пункции диагноз (имеются клинико-инструментальные показания к операции)	Установить морфологическую природу поражения (точный диагноз)
II.Болезнь GRAVE'S	Установить степень выраженности лимфоидного компонента *
III.Новый макроскопический диагноз в ходе операции	
1. При одном узле рака - дополнительные узлы, прорастание капсулы, метастазы	Установить внутриорганное распространение, прорастание капсулы узла, метастазирование *
2. При одном или нескольких узлах аденомы - сомнение в доброкачественности поражения	Установить наличие злокачественной опухоли * или подтвердить повторно диагноз **
3. Цитологический диагноз атипической аденомы	Установить показания для интраоперационной гистологии
4. Узловой зоб, болезнь GRAVE'S, тиреоидит: предположение об опухоли	Установить наличие опухоли * или подтвердить диагноз **
IV.Сомнение в предоперационном диагнозе не возникает - аденома, узловой зоб, тиреоидит	Цитологическое исследование не проводят

* Изменение тактики, расширение объема операции

** Объем операции не изменяется

и отпечаток со всей поверхности узла.

4) Устанавливая цитологический диагноз, необходимо учитывать макроскопические данные (размеры, консистенцию, цвет, строение узла, взаимоотношение с окружающими структурами, наличие, др. характеристики капсулы, наличие кист, характеристику их стенки, содержимого, наличие фиброзирования, обызвествления), наряду с детальными клиническими данными.

4. Результаты проведенных исследований, возможности и пределы интраоперационного цитологического исследования.

ТАБЛИЦА 4

Интраоперационный цитологический диагноз в 1024 наблюдениях при поражении щитовидной железы

Цитологический диагноз	Число больных	Гистологический диагноз			
		совпадение		расхождение	
		No	%	No	%
Злокачественные опухоли	92*	88	95.6	4	4.4
Доброкачественные опухоли	868*	826	95.2	42	4.8
Рак:					
сосочковый	68	66		2	
фолликулярный	29	27		2	
медуллярный	10	10		-	
Атипическая фолликулярная аденома	64	32		32**	
Фолликулярная аденома	202	186		16	
Эутиреоидный зоб	358	336		22	
GRAVE'S болезнь	251	248		3	
Тиреоидит	42	41		1	
ВСЕГО	1024	946	92.4	78	7.6

* Без случаев атипической фолликулярной аденомы

** 15 случаев фолликулярного рака; 5 случаев фолликулярной аденомы; 12 случаев гиперпластического узлового зоба

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, интраоперационное цитологическое исследование, проводимое высококвалифицированным специалистом, является довольно точным методом диагностики, надежной основой выбора рациональной тактики и объема операции и должно широко применяться в клинической практике. При цитологическом диагнозе атипической фолликулярной аденомы хирург должен сделать срочное интраоперационное патогистологическое исследование для того, чтобы решить вопрос о доброкачественной или злокачественной природе опухоли. При уверенном цитологическом диагнозе хирург должен отказаться от проведения срочного интраоперационного патогистологического исследования замороженных срезов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Персональный компьютер в практической работе патологоанатомического отделения и цитологической лаборатории

Б.Е.Лейбович, А.А.Глазнев (ЦПАО Дорожной клинической больницы ЮВЖД, Воронежский государственный университет), г.Воронеж

ПРИМЕНЕНИЕ персональных компьютеров в работе цитологических лабораторий сдерживается отсутствием на рынке программных продуктов специализированных программ, отвечающих специфике работы таких лабораторий.

ЦПАО ДКБ ЮВЖД предложена программа, работающая в среде MS-DOS и отвечающая требованиям, предъявляемым к таким разработкам цитологами или патологоанатомами.

Программа представляет собой ежедневно пополняемую базу данных с развитым меню, включающим в себя следующие разделы:

1) регистрация поступающего материала,

2) ответ (дача заключения),

3) печать (распечатка заключений),

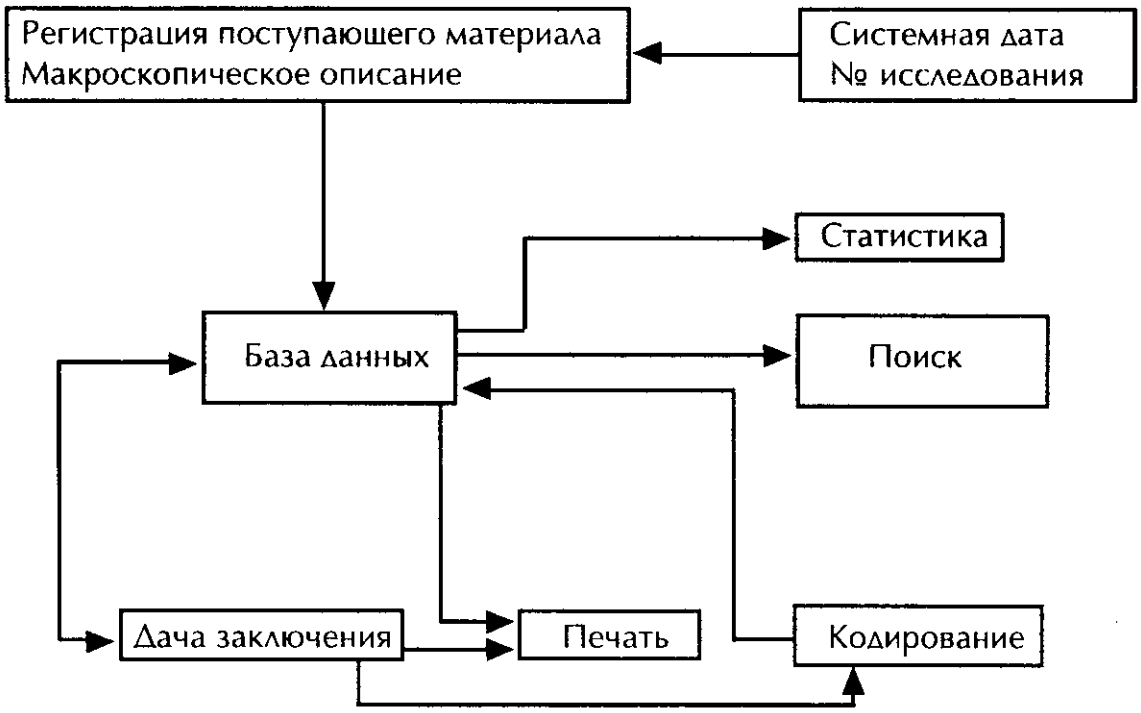
4) статистика, с построением гистограмм,

5) кодирование заключений,

6) поиск.

Опыт работы со специализированной программой в нашем отделении позволяет отметить такие ее достоинства, как: наличие "горячих" клавиш, позволяющих выполнять работу без входа в меню, взаимодействие с мышью, что также облегчает и убыстряет ее работу, дружественный интерфейс, объектно - зависимая помощь, возможность проводить поиск заключения по многим параметрам, производить статистическую обработку и выборку информации также по многим параметрам, с последующим построением графиков и гистограмм.

Схематично работу с программой можно проиллюстрировать следующим образом:

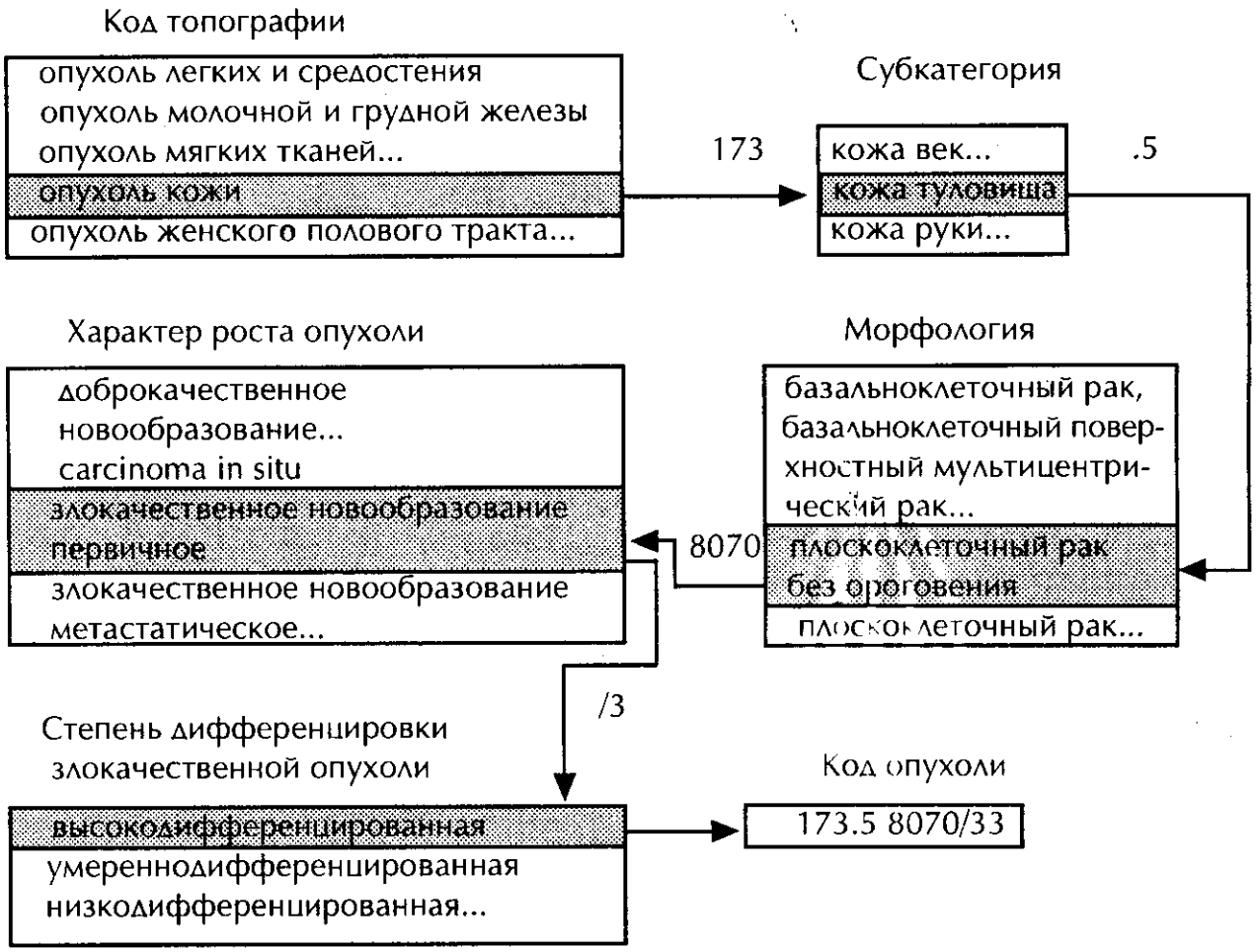


Ежедневно при регистрации поступающего материала объектам исследования автоматически присваивается порядковый номер и дата поступления. Врач-патологоанатом, производящий разбор биопсийного, операционного материала или врач-цитолог, производящий разбор цитологического материала диктуют дежурному лаборанту (регистратору) данные из направления на исследование, макроскопическое описание. Лаборант вносит это в электронный регистрационный бланк (рис. 2). В конце регистрации (если нет локальной сети) лаборант сбрасывает информацию на дискету, с которой пополняется база данных персональных компьютеров на рабочих местах.

Когда материал поступает для изучения и дачи морфологического диагноза, врач вводит в ответ на запрос программы номер исследования и на экран выводится регистрационный бланк пациента со всеми данными, в том числе и макроописанием. Остается только внести микроскопическое описание (при необходимости) и диагноз.

Печать заключений можно производить во время дачи ответа, после дачи всех заключений - в пакетном режиме, или в режиме поиска неотпечатанных бланков по фамилии отвечающего врача.

Кодирование гистологических или цитологических заключений осуществляется каждым врачом после дачи заключений. Кодирование производится по МКБ-IX и SNOMED (О.Н.Ратнер, С.Ж-П.Босенко "Руководство по кодированию гистологических заключений", Ростовский НИИО, Ростов-на-Дону, 1991). При входе в раздел "шифрация" программа предлагает в последовательно открывающихся окнах выбрать курсором пункты, соответствующие данному диагнозу, в результате в бланк вносится код патологии. Работу этого пункта меню можно проиллюстрировать следующей схемой:



Кодирование опухолеподобных поражений и состояний проводится пятью знаками без дроби, кодирование неопухолевых заболеваний производится кодом МКБ-IX.

Опыт работы с программой в ЦПАО ДКБ ЮВЖД позволяет сделать следующие выводы:

1) применение подобных программ высвобождает большое количество времени у регистратора, лаборанта, врача;

2) в электронной базе данных производится быстрый доступ к любой информации, что существенно в повседневной работе, особенно при поступлении запроса от лечащего врача;

3) заведующий отделением или лабораторией легко осуществляет контроль за прохождением материала в лаборатории от момента поступления до дачи заключения;

4) статистическая обработка материала по многим параметрам позволяет анализировать не только исследуемый материал, но и работу персонала отделения;

5) при наличии компьютеров в отделениях стационара имеется возможность отказаться от бумажных носителей, а заключения рассылать электронной почтой.

Применение персональных компьютеров в работе патологоанатомических отделений не ограничивается использованием такого рода программ, кроме этого представляется перспективным

внедрение формализованных протоколов вскрытий с возможностью внесения в них графических рисунков, цифровых телевизионных или фотографических изображений. Такие протоколы могут комплектовать секционную базу данных, дающую возможность быстрого доступа, статистической обработки секционного материала.

Работу с программой можно проиллюстрировать следующими примерами:

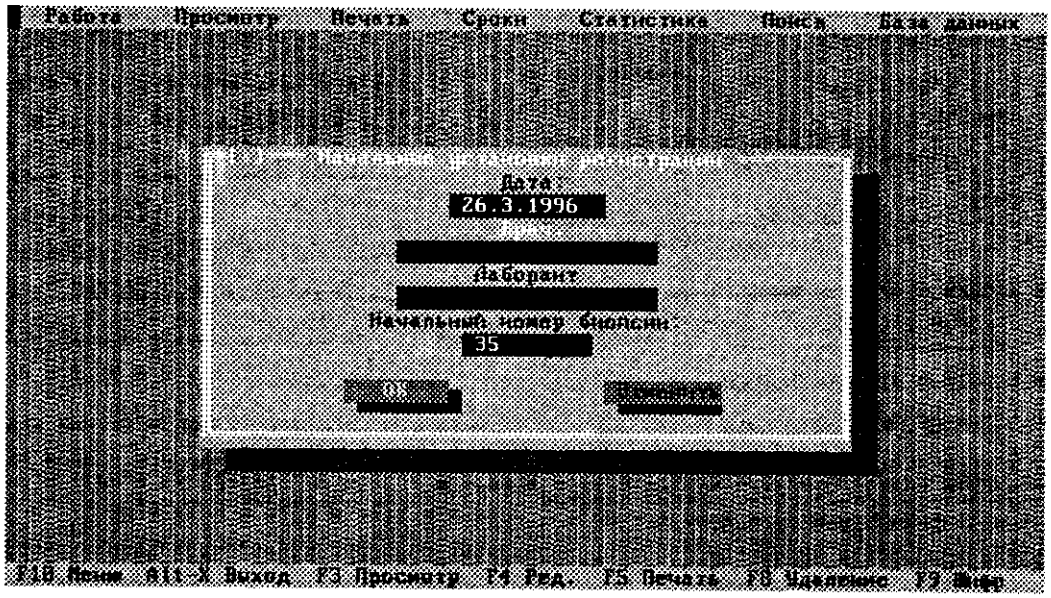


Рис. 1. Начальные установки регистрации.

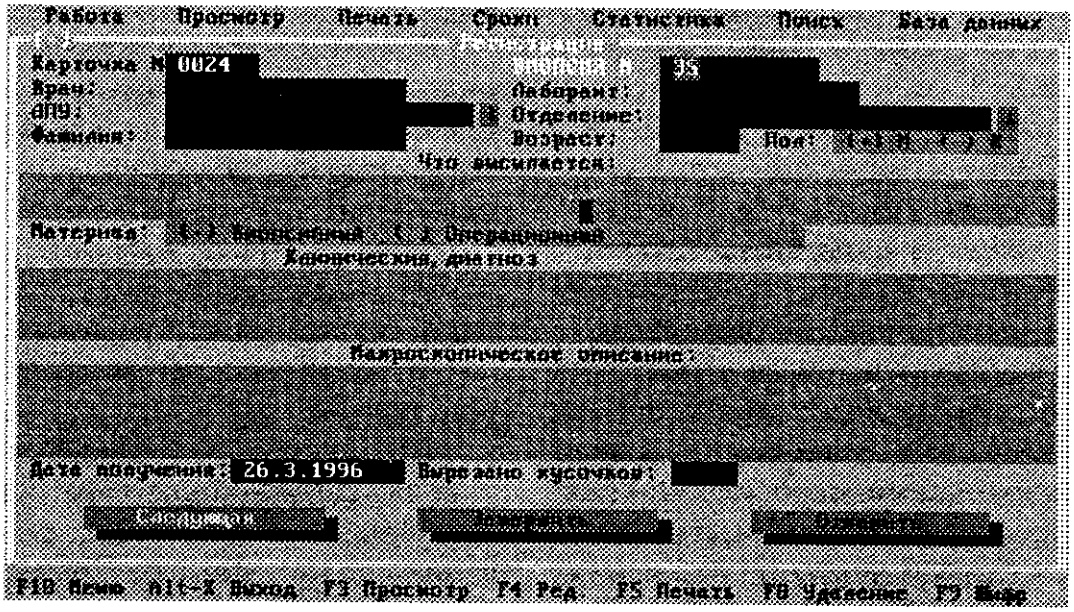


Рис. 2. Бланк регистрации.

Структурные основы построения учебных медицинских информационно-справочных систем

М.И.Мутафян, к.т.н., Н.А.Степанян, профессор, г.Воронеж

ОГРОМНОЕ количество публикаций о роли учебных компьютерных курсов, их месте в учебном процессе как в средней, так и высшей школах свидетельствует об актуальности данного вопроса и настоятельной потребности в создании, разработке новых и усовершенствовании уже имеющихся информационно-справочных систем, в частности по медицинским направлениям.

На основании небольшого опыта в разработках такого рода учебных программ [1, 2, 3] мы позволили себе проанализировать три наиболее популярные учебные информационно-справочные системы: BodyWorks, 3DBody, MAYO Clinic - с целью изучения возможности адаптации этих программных систем (ПС) к учебному процессу в наших условиях и сформулировать рекомендации для дальнейших разработок.

1. BodyWorks

ПС BodyWorks (ver. 2.0) разработана фирмой Informative Graphics Corp. (USA) в 1991 г. В ней представлен демонстрационный материал по различным системам организма человека: скелет, мышцы, органы дыхания,кровообращения, мочевыделительная, половые мужская и женская системы, пищеварительная, лимфатическая, эндокринная и центральная нервная системы. Все вышеперечисленные системы хорошо иллюстрированы цветными рисованными изображениями до уровня органа и, в редких случаях, до уровня тканей.

Чрезвычайно лаконично представлена текстовая информация по изучаемым разделам, как правило 3-4 предложения. Хотя в системе имеется дополнительная информация по некоторым актуальным разделам медицины, как например: наркология, включающая в себя такие виды зависимости, как алкоголь и наркотики; вопросы профилактики и клиники синдрома приобретенного иммунного дефицита (СПИД); оказания первой медицинской помощи при ожогах и обморожениях, переломах, травмах головы, позвоночника, конечностей; основ десмургии; оказании помощи при отравлениях, укусах змей, нарушении обмена веществ, стрессах; отдельно выделена информация о спортивных травмах. Следует отметить, что данная информация носит в большей степени ознакомительный характер, изложена достаточно простым английским языком (без переусложнения специальными медицинскими терминами) и может использоваться в процессе подготовки студентов для обучения как медицинским знаниям, так и английскому языку.

В ПС BodyWorks заложены возможности: увеличения и уменьшения изобра-

жений, осуществления перехода к ассоциативно связанным изображениям, записи графического изображения в файл и печати содержимого экрана.

Информационно-справочная система BodyWorks позволяет осуществлять режим поиска по имени интересующей темы (например, названия органа) и алфавитно упорядоченному списку объектов системы (текстов и изображений).

Немаловажным достоинством BodyWorks является взаимосоответствие названия предмета поиска и его изображения. Весьма удачно реализована система контекстной помощи с указанием ссылок на смежные разделы.

В данной ПС слабо представлена анимация (только движение верхней конечности, акт дыхания и работа сердца); не представлены реальные изображения; нет возможности вращения частей тела в принятых в медицинских исследованиях плоскостях; отсутствуют возможности трехмерного представления изображений и звуковое сопровождение обучения.

Аппаратные требования не превосходят IBM PC/286 стандартной конфигурации с размером ОП равным 1 Мб, желательна мышь. ПС занимает примерно 2.4 Мб файловой памяти.

Данная ПС может быть использована в основном для среднеобразовательных, среднеспециальных медицинских учебных заведений, а также для подготовки специалистов по биомедицинским направлениям технических ВУЗов.

2. 3DBody

Программная система 3DBody разработана фирмой Knowledge Adventure в 1993 году с использованием собственной программной технологии "генерации" интерактивных учебников" (KA Interactive Book Engine).

О сложности создания данной ПС свидетельствуют численность и состав авторского коллектива, состоящего из одного врача, художника, композитора и звукооператора, трех дизайнеров, десяти программистов, технической группы из 16 человек, занятых подготовкой иллюстраций и документации.

ПС 3DBody включает в себя четыре основных раздела.

Первый раздел носит демонстрационный характер и позволяет наблюдать на небольшом экране трехмерное вращение скелета человека, дает возможность совершить путешествие в позвоночный столб и головной мозг через его желудочки.

Второй раздел является основным и представляет информационно-справочную систему по органам и системам организма человека. Среди его характерных особенностей следует выделить особо:

* возможность вращения в различных плоскостях как тела целиком, так и отдельных органов (например, печени, сердца и пр.);

* полная поддержка трехмерности (3D) с возможностью генерации масштабируемых трехмерных каркасных (wireframe) моделей отдельных органов и их стереопросмотром для улучшенного пространственного восприятия;

* получение полутоновых затененных 3D изображений органов.

Значительный шаг сделан разработчиками 3DBody в области звуковой поддержки процесса обучения, включающей как проговаривание английских или латинских названий медицинских терминов, так и элементы развлекательного музыкального сопровождения или звуковой имитации функционирования медицинских подсистем организма (работа сердца сопровождается звуками сердечных ударов, акт дыхания - звуками вдоха и выдоха, движение суставов - характерным хрустом и т.п.), что, несомненно, может выступать в качестве опорных сигналов в процессе обучения и

способствовать лучшему усвоению материала.

В ПС имеется индексный алфавитный указатель, позволяющий быстро находить интересующий раздел. Кроме того, на экране постоянно присутствует координатно чувствительная подсказка в виде "пузырька" (balloon - терминологии законодателя интерактивных сред компьютера Макинтош), которая информирует о текущем состоянии и выдает пояснения по работе с системой.

Текстовая часть 3DBody более информативна, по сравнению с системой BodyWorks, и составляет приблизительно 0,5 страницы упрощенного английского текста для каждого объекта изучения.

Анимационные возможности ПС 3DBody более совершенны и охватывают в основном 3D вращения и перемещения органов с использованием полноценного VGA режима с 256 цветным разрешением и с возможностью отображения как рисованных, так и реальных изображений. Особенно впечатляющей является возможность проникновения вглубь и движения внутри изучаемого органа (например, сердца).

Обширно представлены медицинские технологии, в частности КТ, ЯМР,УЗИ, ЭКГ и др., основанные на использовании реальных изображений приборов и процессов исследования.

Третий раздел в ПС 3DBody представляет собой небольшую игровую контролирующую систему, позволяющую рассматривать объект изучения с точки зрения многоуровневого подхода: система - орган - ткань - клетка, и проверить уровень усвоения материала предыдущего раздела.

Завершает ПС 3DBody четвертый игровой раздел - путешествие по госпиталю, начиная с приемного покоя и далее по функциональным кабинетам, где предложенный вам компьютером гипотетический пациент должен с вашей помощью пройти обследование в соответствии с выявленной патологией без подробной характеристики клиники, диагностики и лечения. Например, в режиме "операционная" - итоговом этапе обучения, который предполагает свободное владение всей информацией системы, предусмотрена возможность проникновения вглубь выбранного органа и поиск причины болезни (вируса) в режиме ограниченного времени, отпущенного компьютером для выбора оптимального лечебного воздействия. Следует отметить, что подобный подход стимулирует мобилизационные резервы обучающегося, активизирует память, реакцию и, в конечном итоге, способствует лучшему усвоению материала.

Аппаратные требования: рекомендуется IBM PC/386 стандартной конфигурации с размером ОП не менее 2 Мб, желательна мышь, звуковая карта. Программа занимает около 8 Мб файловой памяти.

Данная ПС может быть использована в основном для обучения на первых курсах ВУЗов медицинского профиля, а также для подготовки специалистов по биомедицинским направлениям технических ВУЗов.

3. MAYO Clinic

ПС MAYO Clinic (полное название MAYO Clinic Family Health Book) разработана под эгидой Mayo Foundation в 1992 году. В создании системы участвовало более 200 квалифицированных врачей, программистов, художников, и она является обобщением клинической и научной деятельности персонала известной клиники, основанной В.Мейе и Ч.Мейе.

Данную ПС можно рассматривать как логическое следствие и развитие вышеперечисленных программных систем. В ней угадывается стремление все теснее увязать наблюдаемые у больного отклонения той

или иной функции со структурными изменениями соответствующего органа или системы, т.е. с выраженным клинико-анатомическим направлением.

Построение ПС MAYO Clinic основано на идеологии среды Windows с привлечением всей моши этой графической оболочки, начиная от механизма динамического обмена объектами, до звуковой поддержки.

ПС позволяет ознакомиться с клиникой, диагностикой, лечением многочисленных заболеваний человека с описанием этиологии и патогенеза интересующего нас заболевания, которое легко найти в алфавитном указателе.

Широко представлены современные медицинские технологии, часть из которых выполнена в виде небольших анимационных фильмов на основе рисованных и реальных видеоизображений, выполненных, как правило, с использованием SVGA режима.

Анатомический атлас позволяет производить послойное "препарирование" тела человека от кожных покровов до внутренних органов, фиксируя при этом этапы просмотра, и производит достаточно сильное впечатление. Текстовая часть MAYO Clinic чрезвычайно информативна и составляет, как правило, несколько страниц неупрощенного английского текста для каждого объекта изучения. Следует отметить, что доступ к колоссальному количеству текстовой и видеоинформации стал возможен при использовании технологии хранения, основанной на оптических дисках.

Аппаратные требования включают: MPC-платформу [4] (IBM PC/386, IBM PC/486 стандартной multimedia конфигурации: размер ОП не менее 4Мб, звуковая карта, колонки, CD-ROM, видеоадаптер SVGA, мышь). ПС занимает примерно 196 Мб файловой памяти на оптическом диске, требует запуска из среды Windows.

Кажется целесообразным рекомендовать данную ПС для использования студентами-медиками старших курсов, а также для подготовки специалистов биомедицинских направлений технических вузов по отдельным медицинским направлениям (например, медицинской диагностической аппаратуре и английскому языку).

4. Обсуждение и размышления

Анализ вышеуказанных компьютерных ПС позволяет выявить и сформулировать основные проблемы их использования при подготовке специалистов в современных условиях. Перечислим их в порядке убывания значимости.

ТАБЛИЦА 1

Сравнительные характеристики обсуждавшихся программных систем (ФП - файловая память)

Название системы	Размер ФП,Мб	Тип ЭВМ	Требование к программной среде	Тип графики	Анимация	Реальные изображения	Звук
Body Works	2.4	80286	MS DOS	2D	Есть	Нет	Нет
3DBody	8.0	80386	MS DOS, Windows	3D	Есть	Есть	Есть
MAYO Clinic	196	80386 80486	Windows	2D Видео	Есть	Есть	Есть

1. Все рассмотренные обучающие ПС слишком общи, в них в большей степени преобладает ознакомительный аспект ("движение по горизонтали"), тогда как для подготовки квалифицированных кадров требуется наряду с общетеоретическими знаниями обеспечить подготовку по отдельным специализированным дисциплинам ("движение вглубь"), либо отслеживать нозологические принципы на общесистемном макроуровне ("движение вверх") для какой-либо конкретной медицинской области.

2. Проблема технического обеспечения процесса обучения в условиях непрерывной "технологической атаки", навязываемой производителями компьютерной техники. Возникает реальное противоречие между существующей компьютерной технической базой и основанным на ней методологическим обеспечением учебного процесса. Характерные времена обновления мирового парка вычислительной техники по сравнению с временем ее методологического освоения обостряют проблему преемственности программных и методологических разработок, которые вынуждены непрерывно адаптироваться к революционным обновлениям вычислительных платформ.

3. Отсутствие координации в обучении иностранному языку студентов и специалистов биомедицинского направления с профилирующими техническими и компьютерными курсами создали еще одну проблему - проблему восприятия и освоения передовых информационных технологий. Нужно отметить, что подавляющее большинство компьютерных обучающих систем разработано на английском языке в определенной методологической последовательности по мере их усложнения, информационной насыщенности и степени удобства пользования ими. Отвергать накопленный методологический иностранный опыт не имеет смысла. Гораздо проще попытаться пересмотреть структуру, формы и методы обучения иностранному языку, на который возложена определяющая функция в познавательном процессе при изучении компьютерной грамотности, биомедицинских систем в целях интеграции с мировой компьютерной информационной технологией. В основе нового подхода должен лежать принцип формирования у индивида практических навыков самоориентации в языковой среде в условиях информационной избыточности и выработки оптимальной персонифицированной стратегии познавательного процесса.

На наш взгляд, при дальнейшем развитии подхода в разработке медицинских компьютерных обучающих систем необходимо следовать двум основным принципам:

- формировать специализированные программные системы в отдельных областях медицинских знаний;
- в основу этих систем положить принцип модульной структуры организации взаимодействия программных компонентов и использования иллюстративного материала.

Первый принцип позволит заглянуть вглубь изучаемых явлений, тогда как второй позволит адаптировать разрабатываемые программные средства к реальной технической базе и возможности гибко модифицировать структуру учебного курса исходя из конечных целей и задач обучения.

Например, с точки зрения патолога, хотелось бы видеть в дальнейших разработках биомедицинских ПС общие вопросы нозологии с целью понимания патологических процессов, происходящих не только на макроуровне, но и "опуститься" до уровня клеток и молекул, поскольку проблема повреждения клеток и организма в целом занимает важное место в со-

временной общей патологии. С точки зрения развития процессов, повреждение - это нарушение клеточного обмена веществ, появление дистрофий, паранекроза, некробиоза и, наконец, некроза, если клетка погибает.

Желательно построить программу обучения, соответствующую тем методическим возможностям, которые есть в распоряжении медицины на современном этапе ее развития. Имея клиническую картину заболевания с определенной симптоматикой и возможностью прижизненных морфологических исследований, распределить порядок исследований на различных уровнях. Например, имея в своем распоряжении световой микроскоп выявить морфологические нарушения в клетках при данном заболевании, затем описание проявлений повреждения на субклеточном уровне с помощью электронного микроскопа и, наконец, применяя современные физико-химические методы, представить проблему повреждения на молекулярном уровне. В дальнейшем попытаться показать схему лечения с помощью лечебных препаратов с точки зрения их фармакокинетики с выбором оптимального варианта лечения и прогноза данного заболевания.

Библиография

1. Степанян Н.А., Мутафян М.И., Кустова В.В. Компьютерный курс "Общая патология человека"// В кн. Высокие технологии в проектировании технических устройств и автоматизированных систем. Тез. докл. Всероссийского совещания-семинара. Воронеж, 1993, с. 53-54.

2. Степанян Н.А., Мутафян М.И. Учебный компьютерный курс "Электрокардиография"//Компьютеризация в медицине: Сб. тр./ Воронежский политехн. ин-т. Воронеж, 1994.

3. Степанян Н.А., Фролов М.В., Мутафян М.И. Использование медицинских компьютерных обучающих систем на основе реальных изображений в сочетании с проблемными лекциями // В кн. Новые информационные технологии в науке, образовании, медицине и бизнесе. Тез. докл. Международной школы и конференции САПР-95, Украина, Крым, Ялта-Гурзуф, 1995. том 2, с.287-288.

4. Мультимедиа: Под редакцией Петренко А.И., Киев: Торгово-издательское бюро BHV, 1994. 272 с.

Тезисы докладов I съезда клинических цитологов России

Воронеж-1995 г.

Центральный исполнительный совет ассоциации клинических цитологов России:

Петрова А.С., профессор,
президент АКЦР
(095) 240-15-68, р. 324-90-74, Москва
Богатырев В.Н., д.м.н.,
1-й вице-президент,
комиссия по новым методам исследований и научным программам съездов
(095) 912-53-53, р. 324-98-14, Москва
Шапиро Н.А., д.м.н.,
вице-президент,
комиссия по международным связям АКЦР
(095) 943-45-74, р. 490-42-48, Москва
Кирюшкина М.С., к.м.н.,
генеральный секретарь
(095) 152-49-25, р. 490-04-64, Москва
Лейбович Б.Е.,
казначей
(0732) 50-36-78, р. 50-65-72, Воронеж
Агамова К.А., профессор,
комиссия по лицензированию
(095) 495-05-20, р. 945-43-92, Москва
Вахтурова З.М., зав.лаб.,
комиссия по аттестации
(095) 166-73-25, р. 261-26-66, Москва
Зюкина В.И., зав.лаб.,
комиссия по правовым вопросам
(095) 218-66-90, р. 169-40-10, Москва
Кондратьева Т.Т., д.м.н.,
комиссия по контролю качества
(095) 112-43-48, р. 324-28-84, Москва
Новик В.И., д.м.н.,
комиссия по работе с лаборантами
(812) 394-41-56, р. 237-89-23,
Санкт-Петербург
Полонская Н.Ю., д.м.н.,
комиссия по контактам с обществами, страховыми фондами и др. организациями
(095) 249-90-38, р. 245-49-93, Москва
Смольянинова Н.В., к.м.н.,
ревизионная комиссия
(095) 330-21-12, р. 490-20-21, Москва
Юрасова И.В., к.м.н.,
комиссия по обучению
(095) 243-49-98, р. 324-90-74, Москва
Трошин В.П., к.м.н.,
комиссия по правовым вопросам
(0832) 41-66-58, Брянск
Затуловская Л.Д., зав.лаб.
комиссия по работе с лаборантами
(095) 299-56-14, р. 521-56-22, Балашиха
Жандарова Л.Ф., доцент,
комиссия по работе с лаборантами
(845) 299-56-14, Саратов
Котов В.А.
комиссия по обучению
(812) 245-27-13, р. 559-17-17,
Санкт-Петербург
Садикова Н.В.,
комиссия по контролю качества
(095) 387-62-84, р. 289-02-81, Москва

Контроль качества работы цитологической лаборатории

Т.Т.Кондратьева (ВОНЦ РАМН РФ), Н.А.Шапиро (Центральная цитологическая лаборатория ВСУ МПС РФ), Москва

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ за качество работы цитологической лаборатории несет администрация учреждения, включая заведующего лабораторией.

Следует различать внутри- и межлабораторный контроль качества.

Внутрилабораторный контроль качества в цитологической лаборатории:

1. Наличие четкой концепции цитологической диагностической практики, в которой центральной фигурой является наиболее высококвалифицированный и уважаемый цитолог (как правило заведующий лабораторией), организующий тесное взаимодействие всех относящихся к диагностическому процессу (клиницисты, больной, весь штат лаборатории).

2. Создание нормального психологического климата в коллективе лаборатории.

3. Определение степени внедренности методов стандартизации на всех этапах работы цитологической лаборатории. Нестандартные мазки и т.д. отклоняются. Обязательным требованием является сопровождение мазка необходимыми клиническими сведениями.

4. Участие (допуск) в работе лаборатории только высококвалифицированных постоянно обучающихся аттестованных, имеющих лицензии сотрудников (врачей, биологов, лаборантов) со строгим соблюдением степени ответственности (право подписи) каждой категории персонала.

5. Рутинное сопоставление результатов цитологического и гистологического исследований во всех случаях, где имеется гистологическое исследование. Частота совпадений (несовпадений) - важный метод контроля качества.

6. Групповой анализ спорных, сложных, ответственных и интересных случаев диагностики с участием всех врачей, биологов, лаборантов данной лаборатории с обязательной работой за микроскопом по мере того, как такие случаи появляются и с участием также всех заинтересованных (патологоанатомов, эндоскопистов, гинекологов, клиницистов) на двухнедельных конференциях.

7. Многократный скрининг в случаях (1) высокого риска ошибочного диагноза, (2) расхождения между находками предыдущего и последующего исследований.

8. Немедленный постоянный повторный скрининг 10% (выбранных вслепую, "случайно") всех мазков с отрицательным результатом.

9. Пересмотр всех препаратов за каждым вновь поступившим в лабораторию работником в течение не менее трех месяцев.

10. Анализ того, как анализ ошибок усваивается персоналом.

11. Учет "показателя выявляемости" патологических изменений у каждого сотрудника, производящего скрининговые исследования.

12. Создание и возможность свободного изучения всеми сотрудниками лаборатории статистики по всем аспектам диагностической работы лаборатории, а также архива цитологических препаратов.

13. Ограничение числа мазков, изучаемых ежедневно врачом, биологом, лаборантом, в соответствии с утвержденными нормативами (но не более 60 мазков в течение полного рабочего дня).

14. Участие лаборатории в программах межлабораторного контроля качества.

15. Создание собственных лабораторных стандартов методов контроля качества.

16. Обязательное лицензирование и аккредитация лаборатории.

Межлабораторный контроль качества в клинической цитологии:

1. Анализ результатов диагностики на основании цито- гистологических сопоставлений, проводимый независимыми экспертами.

2. Систематическое обучение по стандартизированной национальной программе.

3. Обмен между лабораториями цитологическими препаратами (с обязательным гистологическим подтверждением диагноза) с заключительным суждением.

4. Обмен между лабораториями слайдами высокого качества.

5. Лицензирование и аккредитация лаборатории экспертами другой лаборатории и независимой группой экспертов.

Гистологические и цитологические корреляции в современной диагностике злокачественных лимфом

Н.А. Пробатова, Т.Т. Кондратьева (ВОНЦ РАМН РФ)
Л.С. Королева (Клиническая больница N 6 МЗ РФ)

В 1994 г. группой патологов-гематологов (International Lymphoma Study Group) была опубликована новая классификация злокачественных лимфом, получившая название как European-American Clfssification of Lumphoid Neoplasms (EACL). По этой классификации выделены следующие основные категории лимфом: В-клеточные опухоли, Т-клеточные опухоли и опухоли так называемых естественных клеток-киллеров и болезнь Ходжкина. Основанием для выделения 23 вариантов НЗЛ послужили в той или иной степени выраженное клиническое своеобразие, своеобразие морфологического субстрата, особенности иммунофенотипа и генотипов опухолевых клеток. Краеугольным камнем в систематизации НЗЛ остается своеобразие цитоморфологии и гистологической структуры, позволяющее условно все лимфомы разделить на три морфологические степени злокачественности и по возможности оценить их принадлежность к Т- или В-клеточным системам иммунитета или к клеткам гистиоцитарной природы. Т- и В-клеточные лимфомы в свою очередь представлены опухолями из клеток с фенотипом предшественников центральных органов иммунной системы и из клеток фенотипа периферических органов иммунной системы.

Группа лимфом из клеток предшественников, за которыми закреплен термин "лимфобластные", немногочисленна. Клеточный субстрат этих опухолей имеет определенный фенотип, не позволяющий в большинстве случаев разграничивать лимфомы этой категории на Т- и В-клеточные.

Лимфомы с фенотипом клеток периферических органов иммунной системы, напротив, чрезвычайно многообразны; сравнительно легко распознаваемы как гистологически, так и цитологически лишь те из них, которые имеют четкое сходство с морфологически идентифицируемыми неопухолевыми аналогами.

Невозможность при цитологическом исследовании определить фолликулярный или диффузный характер роста, а при частичном поражении лимфоузла - локализацию патологического инфильтрата в иммунозависимых зонах, определяет предел метода в установлении точного диагноза некоторых гистологических вариантов лимфом.

Возможности цитологической диагностики опухолей щитовидной железы

Т.Т. Кондратьева (ВОНЦ РАМН РФ), Москва

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ рост тиреоидной патологии в последние годы определяет неослабевающий интерес специалистов к проблеме дифференциальной диагностики узловых образований щитовидной железы (ЩЖ). Мерой профилактики лечебно-диагностических ошибок является обязательное применение цитологического метода исследования, информативность которого зависит от методически правильного забора материала и квалификации цитолога. Диагностировать "злокачественность" процесса или "рак" намного легче, чем классифицировать его (определение гистологической формы, гистогенеза опухоли). Показатели чувствительности метода в выявлении аденомы и отдельных гистологических форм рака различны (34,3% - 80,9%).

Использование термина "фолликулярная опухоль", отражая существующие объективные морфологические трудности диагностики фолликулярной аденомы-зоба-рака, снижает количество неопределенных цитологических диагнозов и способствует уменьшению числа оперированных больных с неопухолевой патологией.

Аспирационная пункция ЩЖ под контролем УЗКТ качественно улучшает эффективность диагностики (точность 95,7%).

Выявлен целый ряд особенностей цитологической диагностики рака ЩЖ у детей.

Самостоятельной представляется проблема цитологической диагностики узловых образований после оперативных вмешательств как радикальных - по поводу аденомы или рака, так и нерадикальных - по поводу зоба или рака. Цитологическое исследование пальпируемого узла может иметь решающее значение при решении вопроса: идет ли речь об истинном рецидиве опухоли или имеется компенсаторная гиперплазия.

Особого внимания заслуживают вопросы, касающиеся возможностей цитологического исследования при других опухолях ЩЖ, включая злокачественные лимфомы и метастатические поражения, а также при сочетании диффузного токсического зоба и рака, тиреоидита и рака, требующие высокой квалификации цитолога.

С целью объективизации дифференциально-диагностических задач и повышения надежности индивидуального цитологического заключения представляется перспективным использование многофакторных методов математического анализа.

Опыт аккредитации цитологической службы г. Санкт-Петербурга

В.И. Новик, В.А. Котов, Санкт-Петербург

В 1994 году Медицинской лицензионно-аккредитационной комиссией при мэрии г.Санкт-Петербурга произведена аккредитация 12 лабораторий, выполняющих клинические цитологические исследования. Экспертами цитологами в конце 1993 года разработана программа аккредитации цитологической службы, включающая следующие разделы: требования, предъявляемые к лабораториям высшей, первой и второй категорий, оценка условий обследования и диагностики, уровня диагностики, эффективности исследования (наиболее важный раздел), уровня кадрового обеспечения и уровня сервисного обслуживания. Каждый из разделов содержал от 5 до 10 пунктов, позволяющих произвести подробную самооценку и экспертную оценку работы лаборатории. Экспертная оценка производилась в баллах по каждому разделу, определялась сумма баллов, полученные результаты способствовали более обьективному определению категории, по которой аккредитовалась лаборатория. Программа аккредитации учитывала некоторую специфику работы цитологических лабораторий (преобладание профилактических или диагностических цитологических исследований). Окончательное решение о категории и сроках аккредитации выносилось на заседание Медицинской лицензионно-аккредитационной комиссии, на которое приглашалась администрация лаборатории и заслушивались итоги экспертной оценки.

В результате 9 цитологических лабораторий были аккредитованы по I категории, 2 - по II, 1 - по высшей категории. Проведение аккредитации показало, что многие лаборатории оснащены устаревшей аппаратурой, в них отсутствует оргтехника и другое вспомогательное оборудование. Недостаточно проводится прослеживание выявленных при профосмотрах больных с предраком и раком, гисто- цитологическое сопоставление, контроль качества работы лаборантов-цитотехников.

Учет сделанных во время аккредитации замечаний позволил улучшить материально-техническое оснащение многих лабораторий, повысить эффективность их работы.

Принципы лицензирования цитологических лабораторий

К.А. Агамова (МНИОИ им. П.А.Герцена МЗМП РФ), Н.А. Шапиро (ЦКБ N 1 ВСУ МПС РФ), М.С. Кирюшкина (МЦГА Министерства транспорта РФ), Н.Ю. Полонская (УЗ г.Москва), г.Москва

ПРИВЕДЕНЫ цели и общие принципы лицензирования цитологических лабораторий. Обсуждены конкретные способы оценки деятельности цитологических лабораторий в баллах по 16 показателям:

1. Средний лицензионный балл квалификационной категории врачей и других специалистов с высшим образованием.

2. Средний лицензионный балл квалификационной категориии специалистов со средним образованием.

3. Лицензионные баллы для оценки характера выполняемых в лаборатории исследований.

4. Лицензионные баллы для оценки качества ведения документации в лаборатории.

5. Хранение архива цитологических препаратов.

6. Анализ эффективности цитологического метода и достоверности цитологических диагнозов, а также причин расхождения цито-гистологических данных и неудач при получении у больных материала для цитологического исследования.

7. Использование методов массовой окраски мазков.

8. Достоверность цитологических диагнозов о злокачественном новообразовании (а) и гистологической форме опухоли (б) по данным цитологических и гистологических сопоставлений (% совпадений).

9. Участие сотрудников лаборатории в выполнении научных исследований.

10. Подготовка кадров врачей-цитологов и лаборантов на базе лаборатории.

11. Использование современных полуавтоматических и автоматических технических диагностических устройств для классификации мазков на норму-патологические изменения, идентификацию клеток злокачественной опухоли, определение различных параметров клеток в практической работе цитолога.

12. Участие лаборатории в создании и апробации технических устройств, повышающих достоверность и эффективность цитологических исследований.

13. Техническое оснащение лаборатории.

14. Сервисное обслуживание больных.

15. Производительность труда сотрудников.

16. Служебная взаимозаменяемость сотрудников.

Возможности цитологической диагностики неопухолевых заболеваний щитовидной железы

Н.А. Шапиро, Т.Н. Камнева (ЦКБ N 1 ВСУ МПС РФ), г.Москва

ПРИВЕДЕНЫ принципы, возможности и пределы цитологической диагностики эутиреоидного и токсического зоба, различных вариантов тиреоидита.

В отношении возможности цитологической диагностики доброкачественных неопухолевых заболеваний существуют различные мнения: диагностика недопустима, диагностика невозможна, диагностика возможна с учетом клинико-инструментальных данных, а также пределов и возможностей метода. Авторы придерживаются последнего мнения.

При цитологическом исследовании материала аспирационной пункции из многочисленных гистологических вариантов эутиреоидного зоба могут быть диагностированы две различные по своей биологической сущности формы: коллоидный зоб и клеточный вариант (фолликулярный железистый) зоба. Поражения второй группы значительно чаще подлежат хирургическому лечению. Кроме того, при цитологической диагностике зоба указывают на регрессивные (например, кистозные) изменения в ткани.

Цитологическая диагностика тиреотоксического зоба возможна только при особом детальном учете клинических данных. Форма написания диагноза: цитологическая картина не противоречит диагнозу тиреотоксического зоба.

Цитолог может успешно диагностировать острый, подострый и хронический аутоиммунный тиреоидит.

Интраоперационная цитологическая диагностика при начальных стадиях опухолей наружных локализаций

Т.А. Куницына, Л.Ф. Жандарова, О.А. Калмыкова, (Саратовский медицинский университет), г.Саратов

В НАСТОЯЩЕЕ время в нашей стране наблюдается неуклонный рост онкологических заболеваний. В связи с длительностью латентного периода в процессе развития опухоли диагноз нередко устанавливается в распространенной стадии. При опухолях наружных локализаций из-за отсутствия ярких симптомов заболевания допускается длительное наблюдение. В этих случаях факт злокачественного характера опухоли в начальных стадиях может быть установлен только морфологическим путем.

Клиника онкологии СМУ располагает большим опытом активного поиска ранних форм опухолей наружных локализаций. Нами разработана и внедрена в практику система этапной морфологической диагностики. В течение последних 20 лет в клинике функционирует в операционной лаборатория срочной цитологической диагностики.

Анализу подверглись результаты морфологического исследования лиц, оперированных по поводу доброкачественных образований в молочной железе и больных узловым зобом.

В процессе клинического исследования верификация проводилась с помощью пункционной биопсии. Факт доброкачественных изменений в молочной железе установлен у 1884 больных и у 128 - с узловыми образованиями щитовидной железы. Эти больные были оперированы.

При дополнительном интраоперационном морфологическом исследовании (цитологическом и гистологическом) удаленного препарата у 80 (4,3%) женщин на фоне пролиферативных изменений цитологом выявлен рак молочной железы.

Аналогичная ситуация установлена при узловых образованиях щитовидной железы: у 38 (29,6%) человек в резецированной щитовидной железе был также обнаружен злокачественный процесс. Это дало возможность уточнить диагноз в операционной и избрать индивидуальную лечебную тактику.

Результаты экспрессного цитологического исследования подтверждены последующим гистологическим исследованием.

У этих пациентов опухоль была выявлена в начальной стадии, и проведение адекватного лечения дало надежные результаты.

Ультраструктурные и метаболические изменения гепацитов линейных мышей на модели наркомании и алкоголизма

Н.А.Степанян, г.Воронеж, В.П.Трошин, г.Брянск

В ЭКСПЕРИМЕНТЕ на 69 мышах линии F 1, при электронно-микроскопическом исследовании печени на моделях алкоголизма и наркоманий выявлены следующие ультраструктурные изменения гепатоцитов: под воздействием морфина сроком 4 дня - холестаз, увеличение пакетов аппарата Гольджи, прорывы наружной мембраны митохондрий и локальные - цитоплазматической мембраны; у мышей с продолжительностью морфинного воздействия в 8 дней - уменьшается число темных гепатоцитов, дегрануляция ЗЦС, накопление жира, белковая дистрофия, мало гликогена; в группе с моделью алкоголизма - мощно развитая ЭПС, много липидов, выраженная коллагенизация, обилие пероксисом, желчные канальцы расширены, появляются лимфоциты, плазматические клетки.

Анализ микроденситометрических данных показал, что у мышей с п/к имплантацией таблетки морфина происходит падение уровня процессов гликолиза и увеличение активности ферментов цикла трикарбоновых кислот со стимуляцией шунтирующего гликолиз пентозофосфатного пути превращения глюкозы (Г-6-ФДГ), активности гидролаз (КФ и ЩФ). Уменьшается содержание гликогена и РНК.

Все вышеописанные дезинтеграционные процессы метаболизма усиливаются при восьмисуточном воздействии морфина. У мышей линии F1, получавших в течение 75 дней этанол, происходит снижение процессов гликолиза и стимуляция уровня окислительно-восстановительных процессов в митохондриях, снижается активность ЭКК, что приводит к накоплению насыщенных липидов.

Комплексное исследование патологии слизистой оболочки желудка в условиях диагностического центра

Н.А.Степанян, И.Н.Степанян (ВОКЛДЦ), г.Воронеж , В.П.Трошин (ООД), г.Брянск

НОВЫЕ возможности понимания этиопатогенеза гастритов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) и способов их лечения появились после изучения влияния Helycobacter pylori (HP) на заболевания гастродуоденальной зоны. Многочисленными работами показано, что HP выявляют при язвенной болезни желудка в 70% и хроническом гастрите типа В - в 80% случаев, а при язвенной болезни ДПК - в 90-100% случаев.

Неинвазивные методы исследования выявляют лишь инфицированность, но не дают возможности судить о связи HP с поражением слизистой оболочки желудка (СОЖ) и ДПК, поэтому результаты, полученные с помощью этих методов, являются как бы суммарными. Они отражают частоту как инфицирования, так и поражения слизистой оболочки. В то же время изучение биопсийного материала позволяет оценить не только наличие HP, но и возможность морфологического изучения состояния СОЖ и ДПК. В условиях ВОКЛДЦ, наряду с твердофазным иммуноферментным анализом (ИФА) для определения антител к HP в сыворотке крови, в отделе клинической патоморфологии для экспресс-диагностики геликобактериоза в настоящее время применяется микроскопия мазка-отпечатка из биоптата СОЖ и ДПК с последующим окрашиванием азур-эозином по Романовскому, и гистологическим методом - окраской толуидиновым синим, что дает возможность изучения состояния СОЖ и ДПК.

Нами проведен анализ материала гастробиопсий 3240 пациентов в группе случайной выборки, прошедших обследование в отделе эндоскопии.

Информативность цитологического метода оказалась более высокой, чем гистологического, а оба вышеперечисленных метода намного дешевле ИФА. Однако комплексное исследование геликобактериоза открывает более широкие возможности не только в диагностике, но и при определении эффективности проводимой антибактериальной терапии.

Наши исследования показали, что HP найдены в 78,4% больных хроническим гастритом, из них у 96,1% обследованных больных HP найдены в антральном, а 3,9% - в фундальном отделах СОЖ.

Особенности цитограмм у больных хроническим гнойным средним отитом после применения иммунокорректоров

С.Д.Полякова, А.П.Симонова, А.М.Земсков
(Областная клиническая больница, Воронежская государственная медицинская академия), г.Воронеж

НАИБОЛЕЕ эффективным методом лечения деструктивных форм хронического гнойного среднего отита (ХГСО) является хирургический. Однако длительность послеоперационного периода составляет в среднем 40-80 дней, а при неблагоприятном заживлении раны и больше. Одной из основных причин неудовлетворительной регенерации является снижение общего и местного иммунитета.

Проведено клинико-цитологическое исследование 76 больных после санирующей операции на сосцевидном отростке и получавших в послеоперационном периоде одинаковую базовую терапию, включающую антибиотики и антигистаминные препараты, разделенные на две группы. С целью иммунокоррекции больным второй группы дополнительно внутримышечно назначали тимоптин. Для объективной оценки репаративных процессов в ране использовали цитологическое исследование, которое проводили на 5-10-14-20 сутки после операции.

При цитологическом исследовании раневого отделяемого на 5 сутки после операции определялось преобладание сегментоядерных нейтрофилов, однако их количество у получавших дополнительно тимоптин (ТП) было достоверно ниже, чем у леченных традиционно, - соответственно, 75,2±4,3% и 91,0±6,9%, более того, уже в эти сроки после иммунокоррекции появлялись гистиоциты (5,4±0,08%) и клетки эпителия (2,1±0,02%). К 10 суткам общепринятое лечение обусловило достоверное снижение содержания сегментоядерных нейтрофилов до 79,0±8,3%, увеличение количества макрофагов до 2,4±0,09%, гистиоцитов - до 1,8±0,03%, эпителиальных клеток - до 1,2±0,04%. Дополнительное назначение ТП способствовало снижению сегментоядерных нейтрофилов до 57,2±4,8%, увеличение процента макрофагов до 13,2±2,1, гистиоцитов до 13,7±5,2, клеток нормального эпителия до 10,3±1,9, что достоверно выше, чем в первой группе. Цитограммы больных второй группы на 14 сутки свидетельствовали об активизации репаративных процессов, что проявилось эпителизацией значительной поверхности мастоидальной полости. Определялось дальнейшее, по сравнению с предыдущим сроком и контрольной группой снижение сегментоядерных нейтрофилов до 31,1±6,1% и увеличение

гистиоцитов до 27,2±3,9% и клеток эпителия до 21,7±4,6%. На 20 сутки после операции во второй группе трепанационная полость была полностью эпителизирована, в мазках-отпечатках выявлялись единичные клетки нормального эпителия, в то время как у первой группы определялся дифференцированный клеточный состав.

Таким образом, устранение иммунологической недостаточности тимоптином способствует активизации регенеративных процессов в послеоперационном периоде у больных хроническим гнойным средним отитом.

Показана эффективность применения цитологического исследования в целях контроля лечения больных ХГСО иммунокорректорами.

Цитологическая диагностика хеликобактериоза при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки у детей

А.С.Борисов, О.В.Зазулина, З.А.Мелихова, В.В.Холодова, А.Н.Дроздов, С.П.Анисимов (Областная детская клиническая больница), г.Воронеж

ОДНОЙ из главных причин развития острых и хронических поражений желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) у детей в настоящее время считается Helycobacter pylori (HP). Под нашим наблюдением находилось 62 ребенка в возрасте от 5 до 14 лет. Мальчиков - 29, девочек - 33. Клинически и эндоскопически диагностированы: гастродуоденит - 71%, эрозивный гастродуоденит - 18%, язвенная болезнь - 11%. Девочки в два раза чаще, чем мальчики, страдали эрозивным гастродуоденитом и язвенной болезнью.

Больных, живущих в городе, было в полтора раза больше, чем в сельской местности. Отягощенная наследственность по гастродуоденальной патологии выявлена у 62% детей.

С одинаковой частотой эрозивно-язвенные поражения обнаруживались в антральном отделе и луковице ДПК, но у трети больных отмечалась двойная локализация или в сочетании с язвенной болезнью (35%).

С целью гистологического и цитологического исследования проведена биопсия из антрального отдела желудка всем больным.

Мазки-отпечатки на стекле фиксировались по Май-Грюнвальду 10 минут и окрашивались краской Романовского-Гимза 15-20 минут. Данная методика обработки отпечатков позволяла выявить морфологические особенности строения ядер и цитоплазмы клеток слизистой и наличие HP с ориентировочной оценкой их количества. Как правило, они располагались в слизи вместе с группами клеток покровно-ямочного эпителия без атипии, в виде спиралевидных, изогнутых S-образных форм.

В острую фазу болезни более чем у половины больных HP обнаруживались в большом количестве.

Проведенная комплексная патогенетическая терапия позволила получить клиническую и эндоскопическую ремиссию у всех больных гастродуоденитом.

У двоих детей с язвенной болезнью достигнута клиническая ремиссия с частичным заживлением язв. У 63% больных, в основном с эрозивным гастродуоденитом и язвенной болезнью при контрольной биопсии вновь обнаружился HP, причем у 43% из них в большом количестве.

Таким образом, HP принадлежит немаловажная роль в генезе формирования острой и хронической гастродуоденальной патологии.

Цитологическое исследование мазков-отпечатков биоптата в динамике имеет клиническое значение для прогнозирования неблагоприятного течения гастродуоденита и язвенной болезни.

Цитологические исследования при лечении острых гнойно-воспалительных заболеваний струей озонированной жидкости

А.П.Симонова, А.А.Семенов, Л.В.Чумаченко, И.П.Мошуров, А.А.Глухов (Воронежская государственная медицинская академия, Областная клиническая больница), г.Воронеж

В КЛИНИКЕ госпитальной хирургии ВГМА разработан новый метод лечения гнойных ран. Он основан на использовании высоконапорного мелкодисперсного озонированного раствора, который, воздействуя на раневую поверхность, позволяет быстро и качественно очистить ее от гнойно-некротических тканей, инородных частиц, продуктов тканевого и бактериального распада, произвести микромассаж раневой поверхности, размягчение каллезных краев длительно незаживающих ран, инфильтрирование глубже лежащих слоев воспалительно измененных тканей с целью подавления как аэробной, так и анаэробной инфекции. Целесообразность местного применения озона, насыщающего медицинский раствор, обусловлена, в первую очередь, его выраженным антисептическим и антигипоксическим действиями.

В клинике метод гидропрессивного озонового воздействия применен у 65 больных с острыми гнойно-воспалительными заболеваниями различной этиологии и локализации.

В качестве оценки эффективности предложенного метода мы использовали наряду с бактериологическими исследованиями, клиническим наблюдением за размерами и объемом ран, термометрией околораневых зон и т.д. цитологические исследования раневых поверхностей по методу М.Ф.Камаева.

Эти исследования показали, что в контрольной группе больных (28 человек) в исследованном материале на 3-5 сутки наблюдался выраженный процесс воспаления с большим количеством нейтрофилов и микрофлоры, отмечался незавершенный фагоцитоз. На 8 сутки количество нейтрофилов и микробов уменьшилось, появились малоспециализированные фибробласты, макрофаги. К 10-12 суткам наблюдались фибробласты, эпителиальные клетки.

В основной группе больных (37 человек), леченных струей озонированной жидкости, результаты были следующими: после двух обработок предлагаемым методом, т.е. на третьи сутки после лечения, уменьшилось общее количество лейкоцитов, особенно нейтрофилов. К 5-6 суткам микрофлора и нейтрофилы были в небольшом количестве, между

тиоцитами появлялись эозинофилы, малоспециализированные и специализированные фибробласты.

Проведенные цитологические исследования по М.Ф.Камаеву достаточно объективно отражают картину течения раневого процесса и показывают эффективность струйной озоновой обработки при острых гнойно-воспалительных заболеваниях по сравнению с традиционными методами.

Комплексное цито-патогистологическое исследование слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки при хеликобактериозе

Б.Е.Лейбович, В.Л.Лобанов, Л.В.Гукова, Л.Н.Кнох
(Централизованное патологоанатомическое отделение Дорожной клинической больницы ЮВЖД), г.Воронеж

КОМПЛЕКСНОЕ цитологическое и гистологическое исследование мазков-отпечатков, брашбиопсий и гастробиоптатов дает не только возможность диагностики обсеменения слизистой желудка и ДПК Helycobacter pylori (HP) при эрозивно-язвенных поражениях, но и может служить методом определения эффективности проводимой антибактериальной терапии.

С целью гистологического и цитологического исследования были изучены гастробиоптаты, мазки-отпечатки и мазки, полученные методом брашбиопсии от 234 пациентов, находившихся на стационарном лечении в Дорожной клинической больнице ЮВЖД и проходивших обследование в Дорожной поликлинике ЮВЖД.

Мазки на стекле фиксировались по Май-Грюнвальду и окрашивались краской Романовского-Гимза, гистологические срезы - толуидиновым синим. Изучалось строение ядер и цитоплазмы клеток слизистой и наличие HP с оценкой их количества и топографии.

Исследования показали, что процент больных с наличием HP при заболевании хроническим гастритом, язвенной болезнью желудка или ДПК не отличается от цифр, приведенных в работах других авторов.

Показано, что комплексное исследование существенно повышает выявляемость инфицирования желудочно-кишечного тракта, а исследование слизистой в динамике имеет значение для определения эффективности антибактериального лечения и прогнозирования течения заболевания.

Срочное цитологическое исследование как метод скрининга рака при комплексных профилактических осмотрах населения

В.П.Зенков, г.Тюмень

БРИГАДАМИ врачей в разных территориях Тюменской области с целью профилактики и ранней диагностики онкозаболеваний было обследовано 12 789 человек обоего пола в возрасте от 20 до 73 лет. Предварительным клиническим, эхо- и эндоскопическим, рентгенологическим исследованиями осуществлялся отбор лиц с очаговыми изменениями в различных органах и тканях с последующим взятием из патологических очагов биоматериала - отпечатков, соскобов, пунктатов для срочного цитологического анализа; соскобы с шейки матки взяты практически у всех женщин, прошедших осмотр.

Всего цитологически обследовано 7 226 человек, изучено 8 344 микропрепарата. Злокачественные новообразования при этом были диагностированы у 58 больных, в том числе кожи и мягких тканей у 8 из 164 обследованных, лимфоузлов - 19 из 462, рак: щитовидной железы - 2 из 105, слюнной - 1 из 19, молочной - 8 из 564, полости рта - 2 из 88, гортани - 1 из 29, пищевода - 1 из 58, желудка - 5 из 322, прямой кишки - 1 из 22, шейки матки -10 из 5 393. У 497 больных цитологически выявлены доброкачественные опухоли и предопухолевые состояния, 516 - специфические и 1617 - неспецифические воспалительные процессы. Приведенные данные дополнялись результатами углубленного дообследования больных, включая цитогистологические сопоставления на биопсийном и операционном материале. Обосновывается вывод, что высокая специфичность и эффективность срочного цитологического исследования в диагностике раннего рака рассмотренных локализаций, наряду с быстрой выполнимостью и малыми материальными затратами, вполне отвечают требованиям, предъявляемым к скрининговым тестам. Поэтому в системе всех видов профилактического обследования населения с целью выявления рака цитологический метод рекомендуется в качестве компонента среди наиболее важных диагностических средств.

Лабораторная оценка эффективности гранулоцитарного колониестимулирующего фактора у детей с лейкопенией, индуцированной полихимиотерапией

А.М.Поздняков, Т.В.Степанова, В.В.Холодова, Г.В.Трубникова, Н.В.Брежнева, Е.В.Ситникова, Е.В.Белоногова (Воронежская государственная медицинская академия, Областная детская клиническая больница), г.Воронеж

ЭФФЕКТИВНОСТЬ современной полихимиотерапии обусловлена увеличением доз лекарственных препаратов. Серьезной проблемой в этом случае становится нейтропения, проявление миелосупрессии, что сопряжено с высоким риском развития тяжелых инфекций, ухудшающих прогноз основного заболевания. Этого можно избежать путем применения колониестимулирующих факторов роста (КСФ). КСФ - это гликопротеидный гормон, ускоряющий продукцию и дифференцировку предшественниц миелопоэза, усиливающий эффекторную функцию зрелых моноцитов и нейтрофилов.

Нами применялся рекомбинантный человеческий гранулоцитарный КСФ для восстановления кроветворения после проведенной полихимиотерапии (ПХТ), оказывающей выраженное повреждающее действие на костный мозг.

Целью настоящего исследования была оценка антилейкопенического эффекта человеческого рекомбинантного КСФ после интенсивной полихимиотерапии.

Под наблюдением находилось 11 пациентов в возрасте от 5 до 14 лет, 6 мальчиков и 5 девочек.

У 10 детей был выявлен острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ), а у одного - злокачественная опухоль головного мозга. Лечение проводилось по протоколам BFM-90 ALL и HIT. Срок от момента установления диагноза до введения КСФ составлял от 3 месяцев до 16 месяцев. У 9 пациентов была констатирована I ремиссия ОЛЛ, и они получали консолидирующую и поддерживающую терапию, у одного ребенка была достигнута II ремиссия ОЛЛ, и он получал противорецидивное лечение по протоколу BFM-90 для высокого риска, один ребенок с опухолью ЦНС получал консолидирующую ПХТ. До начала очередного блока ПХТ уровень лейкоцитов крови составлял $2,7\pm0,5\times10^9$/л, гранулоцитов было 61,6±5,3%, лимфоцитов 38,4±4,2%. На фоне лечения количество лейкоцитов снижалось до $0,7\pm0,3\times10^9$/л, гранулоцитов соответственно - до 37,4±4,1%, лимфоцитов было 70,6±3,1%, что и было показанием к

назначению КСФ "Граноцид" в дозе 150 мкг/м^2, подкожно 1 раз в день, N5.

Введение препарата все пациенты переносили удовлетворительно. Мы наблюдали три типа реакций на введение КСФ со стороны лейкоцитов крови.

I тип - умеренно выраженная реакция наблюдалась у 7 пациентов и характеризовалась повышением лейкоцитов крови в течение 5 дней до 4,4±0,6x10^9/л, причем ежедневный прирост лейкоцитов составлял 1,1±0,3x10^9/л, в лейкоцитарной формуле крови было отмечено увеличение доли гранулоцитов до 87±3,4%, моноцитов до 8,8±0,2% и уменьшение лимфоцитов до 8,1±1,2%, появление левого сдвига до палочкоядерных элементов (9,0±0,2%).

II тип реакции наблюдался у 3 пациентов и характеризовался значительным ростом уровня лейкоцитов крови к 5-6 дню до 16,9±3,3x10^9/л, соответственно изменялась и лейкоцитарная формула: гранулоцитов было 77,8±2,5%, лимфоцитов - 11,8±0,5%, появлялся сдвиг формулы влево (до палочкоядерных - 6,8±0,6%) и увеличение доли моноцитов 10,0±0.8%. Ежедневный прирост лейкоцитов составлял 6,6±0,8x10^9/л.

III тип лейкоцитарной реакции был выявлен у одного пациента и характеризовался парадоксальным ответом на КСФ. У пациента было отмечено снижение лейкоцитов крови до 0,7±0,01x10^9/л, ежедневный прирост составлял 0,18±0,01x10 ^{9}/л, гранулоциты практически отсутствовали, лимфоциты в мазке крови составляли 95%.

По клинико-лабораторным показателям у пациентов I и II групп регистрировалась стойкая ремиссия, а у ребенка из III группы вскоре развился рецидив заболевания.

Таким образом, при введении КСФ могут наблюдаться три типа реакций со стороны лейкоцитов крови: умеренная, выраженная, парадоксальная.

Важное значение в оценке эффективности действия КСФ является исследование формулы крови в динамике с определением ежедневного прироста лейкоцитов. Полученные результаты обсуждаются с точки зрения прогнозирования течения заболевания.

Информационый анализ цитограмм парехимы печени больных раком легкого

П.Г.Маркин, И.Г.Де-Жорж (Воронежская государственная медицинская академия им.Н.Н.Бурденко), г.Воронеж

ПРОВЕДЕНО морфометрическое исследование паренхимы печени мужчин в возрасте 42-74 года, умерших от рака легкого (25 случаев) и погибших из-за повреждений жизненно важных органов (15 случаев - контроль). Компоненты цитограммы гепатоцитов: митотический индекс, частоту многоядерных, двуядерных, одноядерных гепатоцитов; в двух последних с подразделением на кариометрические классы по принципу удвоения объема ядра рассматривали как элементы системы паренхимы печени. С помощью информационного анализа (Г.Г.Автандилов, 1977-1989) проведено сравнение интегральных состояний паренхимы печени при различных проявлениях собственно рака легкого и его осложнений.

Система паренхиматозных элементов печени является детерминированной, так как во всех исследуемых ситуациях величина относительной организации находится в интервале от 1,0 до 0,3. Коэффициент избыточности в контроле равен 0,51. При раке легкого он в большей или меньшей степени снижен, что свидетельствует об уменьшении резервной надежности системы (Г.Г.Автандилов, 1980) паренхимы печени. Не обнаружены различия по коэффициенту избыточности в зависимости от гистогенетического варианта рака легкого: плоскоклеточный и железистый - 0,39. Незначительными оказываются различия величин относительной организации при таких осложнениях как: гнойная пневмония (0,40), кровотечение и кахексия (0,39). В то же время локализация метастазов существенно сказывалась на состоянии компенсаторных возможностей паренхимы печени. Так, коэффициент избыточности при метастазировании в головной мозг равен 0,42, в лимфатические узлы - 0,39, в печень - 0,37. Снижение показателя относительной организации системы гепатоцитов непосредственно зависит от общей массы метастазов в печени. Коэффициент избыточности при объемной доле метастазов менее 5% - 0,44, резко снижается при увеличении метастазов до 50% и равен 0,32, что показывает приближение системы к пределу (0,3), за которым системы определяются как вероятностно-детерминированные.

Таким образом, очевидна клиническая логичность результатов интегральной оценки состояния системы элементов паренхимы печени, что позволяет рекомендовать использование информационного анализа в цитологических исследованиях.

Особенности цитологической диагностики первичных краткосрочных монослойных культур различных опухолей

В.С.Пашкова, Л.А.Филиппова, А.Л.Лавренев (Воронежская государственная медицинская академия им.Н.Н.Бурденко), г.Воронеж

ДЛЯ получения краткосрочных культур in vitro был использован метод культивирования эксплантатов оперативно удаленных опухолей у больных между предметными стеклами (патент на изобретение N 1791452 от 22.01.91). Подробности методики изложены нами ранее (Антибиотики и химиотерапия, 1993, N 10-11, с.23-25). Материалом исследования служили 64 опухоли различных локализаций, взятые в операционных Областной клинической больницы г.Воронежа (урологические раки - 38, раки желудочно-кишечного тракта - 22, раки легких - 4). При цитологическом исследовании препаратов культур на предметных стеклах, окрашенных гематоксилином и эозином, выявлены некоторые общие закономерности. Выявлены и некоторые признаки морфологической специфики в культурах раков разных локализаций. Так, в культурах почечноклеточных раков встречались гнезда опухолевых клеток со светлой "пустой" цитоплазмой. Культуры переходноклеточных раков мочевого пузыря и лоханки были образованы мономорфными клетками средних размеров с овальными или округлыми темноокрашенными ядрами, в криброзных монослойных полях просматривались отростки, которыми клетки соединялись друг с другом. В культурах плоскоклеточного рака пищевода наблюдалось образование солидных пластов с вихревыми стуктурами, опухолевые клетки имели крупное овальное ядро, встречались фигуры митозов. В культурах рака желудка опухолевые клетки строили солидные пласты, в которых нижний ряд клеток имел вертикальную анизоморфность, гиперхромные, слегка вытянутые ядра. В культурах колоректальных раков пролиферировали клетки небольших размеров, с темно окрашенными ядрами овальной формы, постоянно встречались поля "перстневидных" клеток. В единичных случаях наблюдались образование трабекулоподобных структур, разделенных широкими светлыми пространствами с пенистыми эозинофильными массами, которые оказались альциан-положительными. Дальнейшее структурообразование было, по-видимому, ограничено из-за коротких сроков культивирования.

Таким образом, использование предложенной нами методики позволяет получить тканевые культуры, являющиеся адекватной моделью для исследования гистогенеза опухолей, канцерогенеза, химиотерапии, индивидуальной химиочувствительности опухолей человека.

Метаболические механизмы репаративных процессов в печени при гипоксии и гипероксии

И.Г. Де-Жорж, П.Г. Маркин (Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко), г.Воронеж

В СЕРИИ экспериментов на крысах методами гистоморфологии, электронной микроскопии, цито- и гистохимии исследована реакция печени на анемизацию организма и последующую гипербарическую оксигенацию. При кровопотере получены данные о существенных изменениях в содержании биологически важных субстратов, гистотопографии и величине активности энзиматических систем и характеристик клеток, отражающих состояние ионного равновесия. При оксигенации организма в барокамере при 2 атм в ранние сроки наблюдения не установлено полной нормализации ферментативных систем в цитоплазматической зоне, активности гликолитических ферментов. Активность лизосомальных ферментов остается значительно выраженной. В последующем показано, что гипоксия способствовала активному восстановлению утраченных или поврежденных функций тканевых структур, свидетельством чего является восстановление активности ферментов, окислительно-восстановительных ферментов, системы экстрацеллюлярных полисахаридов, интенсификация всех звеньев пластических процессов клеток. Оксигенация способствовала сохранению физиологических реакций тканевых структур и стимулировала некоторые из них, в частности, установлена активация эритропоэтической системы, направленная на интенсивное восстановление гематологических показателей. Полученные в эксперименте данные обсуждаются с позиций метаболической концепции терапевтического эффекта оксигенобаротерапии.

Возрастные изменения популяции тучных клеток сердца человека

Степанян Н.А., Лейбович Б.Е., г.Воронеж, Трошин В.П., г.Брянск

Миокард людей исследовался из 12 отделов сердца людей в возрасте от 20 до 90 лет. Тучные клетки (ТК) идентифицированы методом метахроматического окрашивания толуидиновым синим по Беланжеру-Гарнетту. У людей молодого возраста (20-30 лет) преобладают ТК, содержащие полностью эстерифицированный гепарин (гамма-метахроматической цитоплазмой).

Возрастная динамика содержания ТК характеризуется увеличением числа ТК в левом и правом желудочках к 31-40 годам (ЛЖ - 0,1377; ПЖ -0,18150). У лиц, проживших более 70 лет, их содержание в стенке левого желудочка остается выше (0,1115), чем в 20-30 лет, в правом - остается прежним и лишь незначительно снижено в межжелудочковой перегородке (0,1472). Фазность этого показателя с течением жизни людей выявлена также в стенке предсердий и межпредсердной перегородки - увеличение количества ТК в период 20-30 лет и к концу жизни, особенно выраженное в правом предсердии 31-40 лет - 0,1890; свыше 70 лет - 0,1400. Для папиллярных мышц число ТК с возрастом снижается, в то время как для ушек предсердий и клапанов характерно уменьшение числа тканевых базофилов в возрасте до 50 лет.

При характеристике качественного уровня продукции гепариноцитов следует отметить прогрессирующее снижение с возрастом числа ТК с гамма-матахроматической цитоплазмой. Напротив, по мере старения человека существенно возрастает доля числа клеток с беттаметахроматической потенцией ТК, постепенной блокадой эстерификации несульфатированного предшественника гепарина или моносульфата.

Характерной чертой популяции ТК сердца пожилых и старых людей является формирование гигантских ТК, а также гомогенизация цитоплазматического материала и отделение его фрагментов в форме длинных метахроматических образований, не связанных с телом клетки. И, наконец, при оценке динамики путей выведения гранул ТК в интерстиции с возрастом следует отметить наиболее существенную особенность, заключающуюся в стимуляции процесса отшнуровки фрагментов цитоплазмы на фоне снижения экзоцитоза гранул; стимуляция цитоплазмолиза наиболее выражена в возрасте 51-60 лет в стенке левого желудочка и строме папиллярных мышц.