

газовыделения. При этом содержание, например, углеводородов не превышает ПДК; концентрации других вредных веществ, характерных для Астраханского ГПЗ (сероводород, оксиды серы, азота, углерода, меркаптаны), также находятся, в основном, в пределах допустимых величин, хотя в отдельных случаях может иметь место 2-3 – кратное превышение соответствующих ПДК.

В связи с изложенным крайне трудно среди рабочих коллективов всего газового комплекса найти также категории, которые существенно отличались бы друг от друга по условиям труда за исключением 2-х больших групп – с одной стороны, это рабочие, занятые бурением газовых скважин, их подземным и капитальным ремонтом (ведущие неблагоприятные в гигиеническом отношении факторы в этой категории – метеорологические условия, производственный шум, высокая тяжесть и напряженность труда); с другой стороны – рабочие, занятые переработкой природного газа, нефти и конденсата, условия труда которых характеризуются постоянным присутствием в зоне дыхания вредных химических веществ II-IV класса опасности и достаточно интенсивным производственным шумом.

Все рабочие, занятые в буровых бригадах и на переработке углеводородного сырья – в основном, мужчины (90% списочного состава) в возрасте 23-48 лет (75-80%) и с 3-15-летним стажем (75-85%) работы в рассматриваемых условиях.

Общий уровень распространенности хронических заболеваний среди рабочих буровых бригад в течение 1988-1998 гг. составил $43,9 \pm 0,4$ случаев нетрудоспособности на 100 работающих. Первые 7 ранговых мест по уровню распространенности занимают болезни органов дыхания (21,3 случая на 100 работающих), костно-мышечной системы и соединительной ткани (7,9), травмы (4,3), болезни органов пищеварения (3,2) нервной системы и органов чувств (2,0), кожи и подкожной клетчатки (2,0), сердечно-сосудистой системы (1,8). Указанные классы болезней составляют 97,5% всех случаев хронических заболеваний. Эти данные свидетельствуют о том, на сколько значимы именно условия труда в уровне временной нетрудоспособности у рабочих буровых бригад. Выше уже говорилось, что первостепенное значение у этой категории работающих имеют метеорологические условия и высокое мышечное и нервно-психическое напряжение. Именно поэтому заболевания органов дыхания составляют почти половину всей временной нетрудоспособности (48,8%), болезни костно-мышечной системы – 18%, травмы – 9,8%, болезни нервной системы и органов чувств – 4,6%. Таким образом, только 4 формы патологии, наиболее тесно связанные с условиями труда рабочих буровых бригад, составили 81,2% всей временной нетрудоспособности у работников «Буровая компания» ОАО «Газпром» ДОО «Бургаз».

Профессия и квалификация во многом определяют условия труда работающих. Среди профессиональных групп буровиков наиболее высокий уровень хронической патологии имел место у рабочих вспомогательных профессий – 3-4 разряда, среди которых частота случаев нетрудоспособности была равна 47,0

на 100 работающих; ниже была у рабочих – бурильщиков 5-го разряда – 45,5 случаев; наименьшие показатели имели место у рабочих основной профессии и высшей квалификации – бурильщиков 6-го разряда – 41,4 случая нетрудоспособности (различия достоверны - $P < 0,05$).

Стаж работы отражает накопленную дозу воздействия факторов производственной среды и следствием этого может быть рост неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих. Проведенный анализ распространенности хронических заболеваний у рабочих буровых бригад с учетом стажа работы показал, что уровень временной нетрудоспособности последовательно увеличивался с 43,8 при стаже до 3-х лет до 58,3 при стаже 5 лет и более. Коэффициент корреляции между стажем работы и уровнем хронической патологии = +1,0 ($P < 0,01$).

Таким образом, на основании приведенных материалов можно сделать заключение, что условия труда, сложившиеся в газовой промышленности Астраханской области, оказывают влияние на формирование, уровень и характер общесоматической заболеваемости у рабочих этой отрасли. Представляет практический интерес возможность определения риска возникновения той или иной патологии, выделять при этом группы лиц с разной вероятностью риска, обосновать необходимость и объем медицинского обследования и последующего диспансерного наблюдения соответствующих контингентов работающих, занятых в газовой промышленности.

ВЫПОЛНЕНИЕ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Хабицов В.С., Панфилов С.А.

*Лаборатория компьютерного анализа
медицинских изображений МГМСУ,
Астрахань*

Современные комплексные и комбинированные схемы лечения злокачественных новообразований предусматривают обязательное получение ясной цитологической картины, как из первичной опухоли, так и из зон ее метастатического распространения. Метастазы злокачественных опухолей относятся к наиболее распространенным очаговым поражениям печени и обнаруживаются у каждого третьего онкологического больного, особенно часто при новообразованиях поджелудочной железы, желудка, толстой кишки и молочной железы.

При этом акустические условия брюшной полости и забрюшинного пространства не позволяют выполнять ультразвуковое сканирование печени во всех желаемых плоскостях, поэтому наиболее выгодная для выбора безопасной пункционной траектории плоскость не всегда может быть визуализирована. Нередко пункционный доступ к очаговому образованию печени признается либо невыполнимым, либо сопряженным с высоким риском. Сложность пункционного доступа многократно увеличивается при не-

благоприятных анатомических условиях, возникающих под влиянием роста очагового образования.

Нами разработаны принципы планирования оптимальных пункционных траекторий к очаговым образованиям печени, основанные на трехмерной визуализации.

Трехмерные изображения печени были получены нами по данным рентгеновской компьютерной томографии и ультразвукового исследования с использованием программы 3D Doctor фирмы Able Software. Преимуществами данной программы являются возможность экспертной настройки модуля текстурной сегментации, и ее коррекции. Полученное трехмерное изображение можно вращать, произвольно «резать» и масштабировать. Для построения пункционных траекторий полезной возможностью является изменение «прозрачности» отдельных сегментов.

При трехмерном представлении зоны получения цитологического материала, нам практически во всех случаях удавалось наметить траекторию движения пункционной иглы, не только обеспечивающую достижение наиболее однородного участка опухолевидного образования, но и располагающуюся в достаточном отдалении от крупных кровеносных магистралей.

Кроме того, естественное для восприятия трехмерное представление диагностических данных позволяет выбрать наиболее короткую пункционную траекторию. Трехмерные данные были использованы нами для планирования пункционного доступа к очаговым образованиям печени, расположенным в непосредственной близости от долевых ветвей воротной вены и в устьях печеночных вен у 74 больных. Информативный цитологический материал получен в 83,8 % случаев, клинически значимых осложнений отмечено не было.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА АТЕРОСКЛЕРОЗА И АЛГОРИТМЫ

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Хлюстов В.Н., Абидов М.Т., Гончарук А.В.

*Клиническая больница УД Президента РФ Москва,
Центр Современной Медицины Москва,
НПП ИрибисИмтекс, Москва*

При иммуноморфологическом изучении различных органов иммуногенеза и артерий при атеросклерозе, взятых от лиц, погибших от ИБС в 64%, были выявлены выраженные иммуноморфологические сдвиги в лимфатических узлах и селезенке. В парааортальных лимфоузлах у всех обследованных наблюдался В-иммунный ответ и у 23% выявлены перестройки и в Т-зонах, т.е. развивался иммунный ответ смешанного типа (П.В. Пигаревский, 1986).

В стенках сосудов под липидными пятнами обнаруживалась гипертрофия и плазматизация зародышевых центров вторичных лимфоидных фолликулов коркового слоя парааортальных лимфоузлов, а также скопление большого числа плазматических клеток в мозговом слое. В Т-зоне парааортальных лимфоузлов, контролирующей участки аорты с начальными атеросклеротическими изменениями, в 1.5 раза по

сравнению с нормой увеличивается число CD4+ - клеток (Т – хелперов). А параллельный анализ стенки артерий показал, что в интима аорты в зоне липидных пятен почти в 2 раза возрастает число Т –клеток CD4+. Из Т –лимфоцитов в очагах атерогенеза 70% составляют Т –хелперы «CD4+» (В.А. Нагорнев, 2000, 2002).

Как видно, что наиболее существенно при атеросклерозе изменяется тимусзависимое звено иммунной системы. У больных ИБС в возрасте старше 40 лет в периферической крови достоверно снижено количество тимусзависимых клеток CD8 (Т- супрессоров), сочетающееся со снижением их активности /В.Г. Попов, 1980; В.Г. Попов, П.В. Пигаревский, 1985; А.Н. Климов, 1995.

В норме период жизни липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) составляет 3 суток. При атеросклерозе период жизни ЛПНП увеличивается до 4,5 суток. В результате их перекисного окисления образуются модифицированные м-ЛПНП, которые воспринимаются иммунной системой как чужеродные и запускается синтез аутоантител к м-ЛПНП с образованием циркулирующих иммунных комплексов «м-ЛПНП+аутоантитело». Контроль за этим процессом осуществляют Т-супрессоры (CD8), которые однако погибают под воздействием м-ЛПНП. По нашим данным соотношение CD4/CD8 при атеросклерозе увеличивается до 3-6. Циркулирующие иммунные комплексы блокируют Fc –рецепторы на Т –клетках, что приводит к снижению активности Т –супрессоров.

В связи с дефицитом популяции Т-супрессоров и снижением их активности возникает тимус - ависимый иммунодефицит и развивается сенсбилизация к апо-В содержащим липопротеидам. Как следствие этого происходит не программируемый синтез аутоантител к ЛПНП и различным тканям сосудистой стенки с образованием циркулирующих иммунных комплексов, способствующих прогрессированию атеросклероза /А.Н. Климов 1986/.

Процесс отложения липидов в интима артерий сопровождается проникновением лейкоцитов в стенку сосуда. На поверхности эндотелия в результате адгезии, из за токсического раздражения, вызванного м-ЛПНП, происходит накопление моноцитов и Т – лимфоцитов. Попав в интиму сосуда моноциты движутся в направления раздражения. В результате воздействия м-ЛПНП на моноциты, последние превращаются в гиперактивированные макрофаги, которые продуцируют острофазовые белки. Макрофаги поглощают м-ЛПНП. Переполненные м - липопротеидами макрофаги превращаются в пенные клетки.

м-ЛПНП в очагах атерогенеза запускают каскад реакций, характеризующих иммунное воспаление. Среди медиаторов воспаления в местах атеросклеротического поражения артерий выявляется в наибольшем количестве фактор некроза опухоли альфа (ФНО α). Главной мишенью для ФНО α при атерогенезе являются эндотелиоциты. Влияние ФНО α на эндотелий во многом аналогично эффекту, вызываемому интерлейкином ИЛ-1, который также повышается, и приводит к выработке клетками эндотелия хемоадгезивных молекул. Локально действующие цитокины (ИЛ-1, ФНО α), стимулируют продукцию