

тереса (послеоперационные рубцы на коже). Исследование пациентов проводилось в вертикальном (на расстоянии от 1,5 до 2,5 м) и горизонтальном (с использованием отклоняющего зеркала, закрепленного под углом 45° к горизонту, и укладочного стола) положениях, а также полипозиционно (в прямой, боковых и косых проекциях). Температура в смотровом помещении 21,0–23,0 °С.

Для увеличения температурного градиента зон воспалительного процесса, а следовательно и повышения специфичности исследования, нами применен нагрузочный тест с глюкозой (75 г глюкозы на 250 мл воды). Эффективность тепловизионного исследования на фоне глюкозной нагрузки контролировалась путем регистрации и сравнения тепловизионных данных через каждые 10 мин в течение 1 ч.

Результаты. Термограммы передней поверхности области живота у контрольной группы характеризовались вариабельностью тепловизионной картины, связанной с физиологической асимметрией (анатомического расположения органов, неравномерным распределением подкожных артериальных сосудов, выраженностью подкожной жировой клетчатки). Более высокая температура наблюдалась в проекции пупка и паховых складок. При этом температурный градиент между областями не превышал 1,0 °С.

Во второй группе термограммы передней поверхности живота отличались более дифференцированной картиной. Регистрировались участки гипертермии, расположение которых соответствовало проекции на переднюю стенку живота желудка (7 пациентов), желчного пузыря (5 пациентов), поджелудочной железы (2 пациента), червеобразному отростку (1 пациент), придатков матки (7 пациентов). Термоасимметрия у пациентов данной группы колебалась от 0,9 до 1,5 °С. Заключение тепловизионного исследования пациентов данной группы совпало с клиническим диагнозом: гастриты, холециститы, панкреатиты, аппендицит.

У пациентов третьей группы регистрировались участки гипертермии в средней и нижней трети передней поверхности живота, различные по числу, форме, размерам и интенсивности. Преимущественным расположением зон гипертермии во всех случаях являлись проекция пупка и область послеоперационного рубца. В 100% локализация участков гипертермии соответствовала локализации зоны максимальной болезненности. Размеры участков повышенной температуры изменялись в широких пределах. При этом в 79% наблюдений форма участков гипертермии была линейной (с шириной от 2 до 6 см) и в 21% случаях – неопределенная. Разница температуры в сравнении с симметричными участками и окружающими тканями составила от 1,1 до 1,8 °С. Выявлена зависимость размера участка гипертермии и ее интенсивности. При этом наибольшая интенсивность соответствовала большим размерам зоны гипертермии.

Для повышения специфичности тепловизионной диагностики термография была дополнена нагрузочным тестом с глюкозой. У пациентов контрольной

группы в 100% проба была отрицательной – изменений термограмм до и после проведения пробы не отмечено. Во 2-й группе пациентов отмечено достоверное различие в термограммах, которые характеризовались большей локализованностью и интенсивностью, подтверждающей наличие воспалительного процесса в определенном органе брюшной полости или малого таза. У больных 3-й группы в 78% случаях зарегистрировано достоверное отличие термограмм до и после пробы с глюкозой. Термоасимметрия у пациентов данной группы увеличивалась на 0,3–0,9 °С на 30–40-й минуте после глюкозной нагрузки. Существенным отличием данных термограмм являлось не только термоасимметрия, но и увеличение интенсивности зон гипертермии. Участки гипертермии характеризовались четкой локализованностью, соответствующей области максимальной болезненности и проекции послеоперационного рубца.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют об эффективности применения тепловизионных методов в диагностике и дифференциальной диагностике воспалительных процессов брюшной полости и болевых форм спаек брюшной полости после проведенных оперативных вмешательств. Дополнение методики проведения тепловизионного исследования функциональной пробой с глюкозной нагрузкой позволяет улучшить его информативность за счет увеличения термоасимметрии, локализованности и интенсивности данных, что оптимизирует применение тепловидения при диагностике адгезиогенного болевого синдрома.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОГО СТАТУСА ДЛЯ ПРОГНОЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГОВАКЦИНАЦИИ

Б.Ю. Гумилевский, О.П. Гумилевская

Волгоградский государственный медицинский университет

Специфическая иммунотерапия аллергенами (СИТ) – единственный патогенетически обоснованный способ лечения гиперчувствительности немедленного типа. Этот способ лечения обладает рядом недостатков – ограниченная эффективность (60–80 %) при большой длительности лечения (2–5 лет). Несмотря на многочисленные исследования, надежных критериев для прогноза эффективности лечения до сих пор не найдено. Это связано с тем, что нет одного или нескольких параметров, тесно коррелирующих с эффективностью терапии. Однако статистические многофакторные методы анализа количественных переменных позволяют получить оценку прогноза на основе дискриминационных функций, состоящих из комбинации характеризующих группы переменных. А использование в качестве переменных изменений оцениваемых показателей на фоне

действия исследуемого фактора у каждого пациента позволяет исключить исходную внутривыборочную вариацию. Поэтому целью работы явилось использование дискриминантного анализа по показателям иммунного статуса в динамике применения иммунотерапии аллергенами.

Материалы и методы. Определяли иммунный статус у 115 больных поллинозом до лечения СИТ и на 30-й день алерговакцинации. Через три года лечения у каждого пациента оценили эффективность терапии. У 98 пациентов лечение оказалось эффективным и у 17 – неэффективным. Затем из 80 пациентов сформировали обучающую выборку, а из оставшихся 35 – контрольную, и провели ретроспективный анализ. Для вычисления прогностической оценки использовали пошаговый дискриминантный анализ методом логистической регрессии. Типичное уравнение логистической регрессии имеет вид:

$$P=100/(1+\exp(c+b_1 \cdot x_1+b_2 \cdot x_2+\dots+B_k \cdot x_k)),$$

где Y – вероятность возникновения эффекта (в нашем случае эффективной СИТ) ($0 < P <= 100$), c – константа, b – коэффициент фактора X , x – текущее значение фактора X . Прогноз вероятности возникновения эффекта принимается: положительный при $p > 50\%$; отрицательный при $p < 50\%$.

Результаты и обсуждение. Наибольшей значимостью для прогноза эффективности СИТ обладают следующие параметры иммунного статуса: перед началом лечения – уровень IgM (г/л), количество моноцитов (кл/мкл) (Mon), уровень IgE в сыворотке (МЕ/мл). И вычисляемые показатели – изменение количества В-лимфоцитов (кл/мкл): $\nabla CD19 = (CD19 \text{ на } 30\text{-й день} - CD19 \text{ до лечения})$; фагоцитарного показателя: $\nabla ФП = (ФП \text{ на } 30\text{-й день} - ФП \text{ до лечения})$; соотношения CD4/CD8: $\nabla CD4/8 = (CD4/CD8 \text{ на } 30\text{-й день} - CD4/CD8 \text{ до лечения})$.

Уравнение логистической регрессии:

$$Y = 78,9 - 396 \cdot \text{IgM} + 0,65 \cdot \text{Mon} + 2 \cdot \text{IgE} - 0,19 \cdot \nabla CD19 + 2,16 \cdot \nabla ФП - 125,6 \cdot \nabla CD4/8.$$

Вычисление вероятности эффективного лечения (в процентах): $P = 100/(1+\exp(Y))$. Точность прогноза – 95%.

СОВРЕМЕННАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ И АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Е.И. Егин, И.Е. Обрамченко

Волгоградский областной кардиологический центр

По данным ВОЗ, в 1999 г. в мире от цереброваскулярных заболеваний умерли 5,5 млн человек, что составило 9,9% от всех причин смерти. Цереброваскулярные заболевания во всем мире в качестве причин смерти занимают четвертое место. В развитых странах – третье место 11,5%. По данным ВОЗ, в РФ в 1999 г. среди причин смерти цереброваскулярные заболевания заняли второе место – 19,7%.

В настоящее время для диагностики сосудистых мальформаций и интракраниальных аневризм используются следующие методы диагностики: клинические и лучевые: транскраниальная доплерография (ТКДГ), компьютерная томография (КТ), спиральная компьютерно-томографическая ангиография (СКТА), магнитно-резонансная томография (МРТ), церебральная ангиография (субтракционная и ротационная трехмерная ангиография). Церебральная ангиография до настоящего времени считается "золотым" стандартом в планировании оперативного вмешательства при сосудистых мальформациях и артериальных аневризмах. При этом имеет существенные недостатки: инвазивность, лучевую нагрузку, техническую сложность, необходимость анестезиологического пособия, аллергическую реакцию, риск возникновения постоянного неврологического дефицита после катетерной ангиографии (от 0,1 до 1%). По мнению Д.В. Свистунова и соавт. (2002), 16,8% аналоговых и 2,1% цифровых ангиографических исследований завершились неудачно: диагностическое заключение не было получено в должном объеме либо досталось ценой осложнений.

Появление МРТ значительно улучшило диагностику цереброваскулярных заболеваний. Чувствительность составила 98%, специфичность – 96%.

За последние три года (2003–2005 гг.) в отделе лучевой диагностики проведено 14 876 исследований головного мозга. КТ исследований выполнено 6 387 (43%), МР-томографий – 8489 (57%). Выявлено 308 (2,1%) пациентов с сосудистой патологией головного мозга. При КТ сосудистая патология выявлена у 89 пациентов, при МРТ у 219. Неклассифицированные пороки развития составили 46,8%, кавернозные ангиомы – 20%, артерио-венозные мальформации – 17,4%, артериальные аневризмы – 12%, венозные пороки развития – 1,9%, телеангиоэктазии – 1,9%, факоматозы – 0,3%. Однако КТ и СКТА имели следующие недостатки: лучевую нагрузку, инвазивность вмешательства, риск аллергических реакций, низкую чувствительность в холодном периоде, длительность и сложность постпроцессорной диагностики, наличие костных артефактов. Преимущества МРТ: высокая контрастность структур головного мозга, отчетливая визуализация сосудов за счет эффекта "пустоты потока" (void of flow), возможность визуализации сосудов в любой плоскости, отсутствие лучевой нагрузки, неинвазивность исследования.

Таким образом, СКТА и МРА имеют качественно другой уровень информативности по сравнению с церебральной ангиографией. Анализу доступен весь отсканированный объем, тогда как при церебральной ангиографии – только двумерные проекции на плоскость. СКТА и МРА не только обладают высокой чувствительностью в выявлении сосудистых мальформаций и аневризм головного мозга, но и предоставляют широкие возможности для анализа и реконструкций (в том числе и трехмерных) полученных данных без выполнения дополнительного сканирования. Использование трехмерных реконструкций делает возможным проведение виртуального моделирования