

туберкулезом любой локализации должна проводиться комплексная оценка результатов магнитно-резонансной томографии и лабораторных методов исследования (посев ликвора). Внутривенное введение контрастного препарата является неотъемлемой частью протокола исследования для пациентов данной группы и позволяет достоверно определить признаки менингита, менингоэнцефалита, визуализировать ранее неопределяемые изменения в веществе головного мозга и провести дифференциальный диагноз. Дифференциальная

диагностика туберкулезного поражения головного мозга сложна и в первую очередь данную патологию следует дифференцировать с токсоплазмозом, острым диссеминированным энцефаломиелитом, герпетическим энцефалитом, лептоменингеальными метастазами. МРТ, дополненная в/в введением контрастного препарата, является высокоинформативным методом исследования и позволяет провести диагностику и дифференциальную диагностику менингита и менингоэнцефалита туберкулезной этиологии.

ПЕРСОНАЛИЗОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

НАРКЕВИЧ А. Н., КОРЕЦКАЯ Н. М., ВИНОГРАДОВ К. А., НАРКЕВИЧ А. А., ШАДРИН К. В.

PERSONALIZED APPROACH TO THE DETECTION OF PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS

NARKEVICH A. N., KORETSKAYA N. M., VINOGRADOV K. A., NARKEVICH A. A., SHADRIN K. V.

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого», г. Красноярск

V. F. Voyno-Yasenetsky State Medical University, Krasnoyarsk, RF

Основой эффективного лечения туберкулеза легких и предупреждения его распространения является своевременное выявление данного заболевания с использованием проверочного флюорографического обследования населения. Не вызывает сомнения, что активное выявление туберкулеза легких может быть организовано эффективно только с учетом индивидуальных особенностей каждого подлежащего обследованию человека, то есть на основе комплексной оценки влияния различных факторов на риск развития у него специфического процесса.

Цель: изучение влияния различных факторов на риск развития туберкулеза легких с последующей разработкой методики определения индивидуального риска развития данного заболевания и компьютерных систем планирования проверочного флюорографического обследования населения.

Материалы и методы. Для оценки влияния факторов на риск развития туберкулеза легких и разработки методики определения индивидуального риска его развития использовали данные интервьюирования 728 пациентов (342 впервые выявленных больных туберкулезом легких и 386 здоровых лиц, у которых по результатам флюорообследования не выявлено изменений в легких, связанных с туберкулезным процессом). Разработанный опросник включал вопросы о возрастном-половой принадлежности, социальном статусе, месте проживания, семейном положении, профессиональной деятельности, образовательном уровне, вредных привычках,

перенесенных и сопутствующих заболеваниях, материальном положении и т. д., всего 137 вопросов. По результатам интервьюирования по каждому респонденту получены и использованы данные о 224 факторах.

Оценку влияния факторов на риск развития туберкулеза легких проводили с использованием коэффициента отношения шансов. Для определения индивидуального риска развития туберкулеза легких использовали математическую модель многослойной нейронной сети, построение которой осуществляли с использованием статистического пакета StatSoft Statistica 10.

Результаты. Установлено, что из 224 изучаемых факторов 120 в той или иной степени повышают риск развития туберкулеза легких, а 104 фактора являются протективными, то есть понижающими риск развития туберкулеза легких.

Повышающими риск развития туберкулеза легких являются факторы: низкий индекс массы тела (ОШ – 23,27), табакокурение (ОШ – 15,16), отсутствие вакцинации БЦЖ (ОШ – 6,96), недостаточное питание (ОШ – 4,93) и наличие больных туберкулезом легких среди близких родственников (ОШ – 2,65), контакт с больными-бактериовыделителями (ОШ – 4,63), а также отбывание наказания в пенитенциарных учреждениях (ОШ – 10,15), занятие тяжелым физическим трудом (ОШ – 3,27), профессиональная вредность на работе (ОШ – 3,86), низкий образовательный уро-

вень (ОШ – 2,37), проживание в гражданском браке (ОШ – 1,83) и в городской местности (ОШ – 1,99). К сопутствующим заболеваниям, повышающим риск развития туберкулеза легких, относятся: хронические неспецифические заболевания легких (ОШ – 61,69), ВИЧ-инфекция (ОШ – 49,60), вирусные заболевания печени (ОШ – 17,90), а также язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ОШ – 2,89).

К протективным факторам, снижающим риск развития туберкулеза легких, относятся: высокий индекс массы тела (ОШ – 0,07), наличие двух рубцов и более от вакцинации и ревакцинации БЦЖ (ОШ – 0,23), повышение массы тела в течение года (ОШ – 0,17), прием пищи более 2 раз в день (ОШ – 0,38), наличие дохода выше прожиточного минимума (ОШ – 0,14), высшего (ОШ – 0,13) или неоконченного высшего образования (ОШ – 0,38). Кроме этого, риск развития туберкулеза ниже у служащих (ОШ – 0,24), пенсионеров (ОШ – 0,26) и учащихся образовательных учреждений (ОШ – 0,59), а также у лиц, проживающих в зарегистрированном браке (ОШ – 0,47) и в сельской местности (ОШ – 0,50).

По результатам оценки влияния на риск развития туберкулеза легких различных факторов установлено, что большое их число и различная степень влияния на риск развития данного заболевания не позволяют практикующему врачу определить индивидуальный риск развития данного заболевания у каждого конкретного пациента и эффективно выстроить работу по активному выявлению туберкулеза легких.

В связи с этим разработана математическая модель многослойной нейронной сети для комплексной оценки влияния одновременно всех факторов на риск развития туберкулеза легких у каждого отдельно взятого человека (доля верного прогноза – 95,1%). Единственным недостатком использования

данной модели является отсутствие возможности ее ручного использования ввиду необходимости проведения большого количества математических операций. В этой связи на основе построенной математической модели нейронной сети разработаны компьютерные системы «Нейрофлюоро» и «Нейрофлюоро-Web».

Система «Нейрофлюоро» представляет собой программный комплекс, устанавливаемый на компьютер. Использование комплекса позволяет вести базу прикрепленных к медицинскому учреждению пациентов, определять риск развития у них туберкулеза легких, кратность и дату проверочного флюорографического обследования, формировать план данного обследования на основе персонализированного подхода к каждому пациенту.

Интернет-система «Нейрофлюоро-Web» представляет собой модуль, встраиваемый в любой интернет-сайт. Модуль позволяет пользователю сети Интернет рассчитать свой риск развития туберкулеза легких и на основе полученных данных определить дату очередного проверочного флюорографического обследования.

Заключение. Использование разработанных компьютерных систем позволит повысить своевременность выявления туберкулеза легких путем проведения проверочного флюорографического обследования среди населения с учетом персональных характеристик каждого человека. Использование алгоритмов, входящих в основу данных систем и реализующих персональный подход к каждому человеку, возможно на любом этапе оказания фтизиатрической помощи, а также в любой области медицины для перехода к персонифицированному здравоохранению, когда выявление, тактика ведения, лечение и другие медицинские процессы основываются на индивидуальных характеристиках пациента.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2008, 2014 г.

НАУМЕНКО Е. С., КОЖЕКИНА Н. В., ДОЛМАТОВА И. А., ЧЕРНЯЕВ И. А., ШЛЯПНИКОВА М. М.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TUBERCULOSIS MORTALITY ON THE TERRITORY OF SVERDLOVSK REGION IN 2008, 2014

NAUMENKO E. S., KOZHEKINA N. V., DOLMATOVA I. A., CHERNYAEV I. A., SHLYAPNIKOVA M. M.

ГБУЗ Свердловской области «Противотуберкулезный диспансер», г. Екатеринбург

Sverdlovsky Regional TB Dispensary, Yekaterinburg, RF

Цель: изучить и сравнить динамику показателя смертности от туберкулеза на территории Свердловской области в 2008 и 2014 г.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе ГБУЗ Свердловской области «Противотуберкулезный диспансер».