

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. — М.: Медицина, 1990. — 383 с.
2. Алферова М.А. Основы прикладной статистики (использование программы Statistica в медицинских исследованиях): Учебное пособие. — Иркутск, ИГИУВ, 2005. — В. III. — 92 с.
3. Боровиков В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. — М.: компьютерПресс, 2001. — 301 с.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. — М.: Практика, 1999. — 459 с.
5. Лушников Е.Л. Общая численность кардиомиоцитов как показатель компенсаторно-приспособительного потенциала миокарда // Сибирский консилиум. — Новосибирск, 2007. — № 7 (62). — С. 212.
6. Мархасин В.С. Физиологические основы нарушения сократительной функции миокарда. — СПб.: Наука, 1994. — 256 с.
7. Митрофанов М.П. Морфометрия нормального сердца // Кардиология. — 1974. — Т. 14, № 3. — С. 23-29.
8. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца. — М.: Медицина, 1987. — 288 с.
9. Непомнящих Л.М. Морфогенез важнейших общепатологических процессов в сердце. — Новосибирск: Наука, 1991. — 352 с.
10. Основы высшей математики и математической статистики: уч. — 2-е изд., испр. — М.: ГЕЭТАР-Медиа, 2007. — 424 с.
11. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.
12. Юнкеров В.И. Математико-статистические методы обработки данных медицинских исследований. — СПб.: Изд-во ВМедА, 2002. — 266 с.

Информация об авторах: 664079, Иркутск, м-н Юбилейный, 100, ИГИУВ, тел. раб. (3952) 62-85-29, e-mail: Popravko_em@mail.ru

Поправко Евгения Михайловна — ассистент кафедры, Лебединский Владислав Юрьевич — д.м.н., профессор, Бородин Галина Николаевна — доцент, к.м.н., Халиулина Ольга Валерьевна — ассистент кафедры.

© ШПРАХ В.В., САЮТИНА С.Б., РОМАЗИНА Т.А., МИХАЛЕВИЧ И.М. — 2011
УДК 616.132.2:616.133.33]-004.6-06:616.89-008.454

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Владимир Викторович Шпрах, Светлана Борисовна Саютина,
Татьяна Александровна Ромазина, Исая Моисеевич Михалевич

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра неврологии и нейрохирургии, зав. — д.м.н., проф. В.В. Шпрах)

Резюме. Разработан способ прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий, не имеющих на момент обследования когнитивного дефицита. Выделение из популяции лиц, угрожаемых по развитию когнитивных расстройств позволит индивидуализировать и повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий.

Ключевые слова: сочетанный атеросклероз церебральных и коронарных артерий, когнитивные нарушения, прогнозирование когнитивных нарушений.

FORECASTING THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH ASSOCIATED ATHEROSCLEROSIS OF CORONARY AND CEREBRAL ARTERIES

V.V. Shprah, S.B. Sajutina, T.A. Romazina, I.M. Mikhalevich
(Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education)

Summary. There has been worked out the method for predicting the development of cognitive disorders in patients with combined atherosclerosis of cerebral and coronary arteries, who had no any cognitive deficits at the moment of the survey. Isolation of the group of persons, who have a risk of development of cognitive disorders will allow to individualize and increase the efficacy of treatment and prevention measures.

Key words: The combined cerebral atherosclerosis and coronary artery disease, cognitive disorder, prediction of cognitive impairment.

Актуальность проблемы когнитивных расстройств сосудистого генеза обусловлена их высокой распространенностью, тенденцией к увеличению доли людей пожилого и старческого возраста в популяции, возрастанию требований к когнитивной сфере человека по мере развития современного общества [4]. Эффективность лечения когнитивной дисфункции сосудистого генеза выше в преддементный период, то есть на стадии легких и умеренных когнитивных нарушений (КН) [2]. Поэтому актуальным представляется раннее выявление и лечение пациентов, угрожаемых по развитию когнитивных расстройств сосудистого генеза. Основными факторами риска (ФР) развития хронической недостаточности мозгового кровообращения и, соответственно, когнитивных нарушений сосудистого генеза являются артериальная гипертензия (АГ), атеросклероз церебральных сосудов, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца (ИБС). Особый интерес вызывают случаи сочетанного атеросклеротического поражения це-

ребральных и коронарных артерий, а именно сочетание дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) и ИБС.

Цель работы: разработать способ прогнозирования развития КН у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий, не имеющих на момент обследования когнитивного дефицита.

Материалы и методы

Материалом для разработки прогностической модели послужили данные обследования 37 мужчин и женщин без КН и 38 мужчин и женщин с легкими и умеренными КН. Все пациенты страдали ДЭ 1-2 стадии и ИБС. Группы статистически значимо не отличались по уровню образования. В исследование не включались пациенты с гемодинамически значимыми и критическими стенозами магистральных артерий головы (МАГ) (стеноз более 70%), с патологической извитостью МАГ, с острыми нарушениями мозгового кровообращения

(ОНМК) и тяжелой черепно-мозговой травмой в анамнезе, страдающие сахарным диабетом, заболеваниями щитовидной железы, психическими, онкологическими заболеваниями, с декомпенсацией хронических заболеваний.

Исследование когнитивных функций проводилось с использованием минимальной шкалы оценки психического статуса (MMSE), батареи тестов на лобную дисфункцию (FAB), теста рисования часов, пробы Шульте, оценки вербальных ассоциаций (литеральных и категориальных), запоминания 12 слов с непосредственным и отсроченным воспроизведением. Выраженность аффективных нарушений оценивали с помощью шкалы оценки депрессии Гамильтона и шкалы тревоги Спилбергера. Всем пациентам проводилось клиническое неврологическое и кардиологическое обследование, электрокардиография, эхокардиография, общепринятые лабораторные исследования.

При построении прогностической модели применяли линейный дискриминантный анализ с использованием программы DISCR [1, 3, 5].

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования было проведено сравнительное изучение прогностической значимости отдельных ФР развития КН у мужчин и женщин, больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика признаков, отобранных для последующего анализа, в группах больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий в сочетании с КН и без КН

№	Признак	p (по Манна-Уитни)
1	Возраст	0,02
2	Артериальная гипертензия	0,00046
3	Пол	0,000025
4	Фибрилляция предсердий	0,002
5	Постинфарктный кардиосклероз	0,58
6	Хроническая сердечная недостаточность I стадии	0,9
7	Хроническая сердечная недостаточность II стадии	0,0007
8	Курение	0,57
9	Прием нитратов	0,02

Наиболее информативными признаками, впоследствии использованными для построения модели, были возраст, пол, наличие артериальной АГ, фибрилляции предсердий (ФП), хронической сердечной недостаточности (ХСН) II стадии, регулярный прием нитратов.

Качество выработанных правил оценивалось сопоставлением результатов классификации с исходной

Таблица 2

Проверка качества распределения пациентов на две группы

Группа	Точность группирования		
	Процент распределения пациентов по дискриминантному анализу	(Количество пациентов) в первой группе	(Количество пациентов) во второй группе
1	81,1	30	7
2	76,3	9	29
Итог	78,7		

Примечание: Группа 1 — группа больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий без КН; группа 2 — группа больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий в сочетании с КН

классификацией объектов в обучающей матрице [1, 3, 5] (табл. 2).

При проверке предварительно проведенной «разбивки» пациентов на две группы линейными классифицирующими функциями точность группирования составила 79 % (табл. 2).

На втором этапе исследования на основании линейного дискриминантного анализа, проведенного по программе DISCR [1,3,5], была определена прогностическая ценность каждого из ФР, клинических характеристик ИБС и выведены линейные дискриминантные уравнения для проведения прогнозирования развития КН у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий.

Коэффициенты линейных дискриминантных функций представлены в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициенты линейных дискриминантных функций (ЛДФ)

Переменная	Классификация функций	
	Группа 1	Группа 2
Пол(1ж\2м)	-0,55631	0,54167
АГ (1-да;2-нет)	-0,51164	0,49818
ФП (1-да;2-нет)	0,40131	-0,39075
ХСН II ст. (1-да;2-нет)	0,30372	-0,29572
Постоянная	-1,06972	-1,02419

Примечание: Группа 1 — группа больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий без КН; группа 2 — группа больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий в сочетании с КН.

На основании полученных коэффициентов линейные классификационные формулы выглядят следующим образом:

$F_1 = -1,06 - 0,56 \times X_1 - 0,51 \times X_2 + 0,44 \times X_3 + 0,3 \times X_4$
 $F_2 = -1,02 + 0,54 \times X_1 + 0,5 \times X_2 - 0,39 \times X_3 - 0,29 \times X_4$
 где X_1 — пол (1-ж, 2-м); X_2 — АГ (1-да; 2-нет); X_3 — ФП (1-да; 2-нет); X_4 — ХСН II ст. (1-да; 2-нет);

Для решения задачи прогнозирования развития КН у конкретного больного с сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий без проявлений КН необходимо определить у него величину градаций каждого ФР, клинических проявлений ИБС, затем в дискриминантных уравнениях F_1 и F_2 суммировать константу дискриминантного уравнения и произведения величин градаций ФР, клинических характеристик на их дискриминантные коэффициенты. В результате получаются две оценочные функции: F_1 и F_2 , соответственно для больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий без КН и с КН. Прогностическое заключение принимается по функции с большим значением. Если $F_2 > F_1$, больному угрожает развитие КН, при $F_1 > F_2$ больной не попадает в группу риска возникновения КН. Степень риска развития КН оценивали с помощью прогностического индекса (ПИ), рассчитываемого по формуле:

$$ПИ = \frac{1}{1 + e^{-(F_2 - F_1)}}$$

где e — основание натурального логарифма (2,73), а $F_2 > F_1$.

Из приведенной формулы следует, что $0,5 \leq ПИ \leq 1$. Если ПИ был в интервале 0,5-0,64, степень риска развития КН у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий определялась как низкая, при ПИ в интервале 0,65-0,84 — как средняя, в интервале 0,85-1,0 — как высокая.

Клинический пример прогнозирования развития КН у больного сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий.

Больной Ж. В. К., 52 г. Диагноз: ИБС: стабильная

стенокардия напряжения ФК II, пароксизмальная ФП, ХСН I ст. ФК 0.

Проведено клиническое обследование больного, выявлены ФР, определены их градации и числовые значения:

1. Пол — мужчина, $X_1 = 2$;
2. АГ — нет, $X_2 = 2$;
3. ФП — есть, $X_3 = 1$;
4. ХСН II ст. — нет, $X_4 = 2$;

По данным дуплексное сканирование МАГ — гемодинамически незначимый стеноз правой общей сонной артерии; ОНМК, закрытой черепно-мозговой травмы в анамнезе — нет; декомпенсации хронических заболеваний — нет; уровень общего холестерина 6,0 ммоль/л; длительность ИБС не более 11 лет.

После выявления и установления градаций ФР проводим определение величин прогностических коэффициентов F_1 и F_2 по вышеприведенным формулам:

$$F_1 = -1,06 - 0,56 \times 2 - 0,51 \times 2 + 0,44 \times 1 + 0,3 \times 2$$

$$F_2 = -1,02 + 0,54 \times 2 + 0,5 \times 2 - 0,39 \times 1 - 0,29 \times 2$$

При расчете прогностических коэффициентов получаем значение оценочных функций: $F_1 = -2,16$, $F_2 = 0,09$. Сравнивая их числовые характеристики, получаем, что F_2 больше, чем F_1 , следовательно, пациенту угрожает развитие КН.

Примечание: прогноз осуществлялся по данным о

больном на 2007 год. В 2009 году у больного были выявлены легкие КН.

Больной с сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий, «угрожаемый» по развитию когнитивного дефицита, нуждается в регулярном наблюдении кардиолога и невролога. Неврологический осмотр в обязательном порядке должен включать применение скрининговых нейропсихологических шкал для оценки когнитивных функций. Проведение лечебно-профилактических мероприятий (коррекция управляемых ФР, статинотерапия, антигипертензивная терапия, лечение ИБС, назначение ноотропов) необходимо индивидуализировать в каждом конкретном случае, тщательно взвешивая церебральную и кардиальную безопасность.

Разработанный способ индивидуального прогнозирования развития КН у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий, основанный на дискриминантном анализе ФР и данных дополнительных методов обследования, позволит повысить эффективность профилактических и лечебных мероприятий у этих больных за счет выделения из популяции больных группы «угрожаемых лиц» и индивидуализации лечебно-профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровиков В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. — 2-е изд. — М.: КомпьютерПресс, 2001. — 301 с.
2. Локшина А.Б. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2005. — 24 с.
3. Михалевич И.М., Алферова М.А., Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. — Иркутск: РИО ИГИУВа, 2008. — Ч. III. — 92с.
4. Преображенская И.С., Яхно Н.Н. Возрастная когнитивная дисфункция: диагностика и лечение. // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2006. — № 11. — С. 33-38.
5. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистические методы обработки данных медицинских исследований. — СПб.: ВМЕДА, 2005. — 292 с.

Информация об авторах: 664079, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100, ИГИУВ, кафедра неврологии и нейрохирургии; тел. (3952)-46-11-33, e-mail: romazina@bk.ru
Шпрах Владимир Викторович — ректор, зав. кафедрой, д.м.н., профессор,
Саютина Светлана Борисовна — доцент кафедры, к.м.н.,
Ромазина Татьяна Александровна — ассистент кафедры, к.м.н.,
Михалевич Исая Моисеевич — к.г.м.н., заведующий кафедрой.

© ТРОФИМЕНКО И.Н., ЧЕРНЯК Б.А. — 2011
УДК:616.71-007.234-02:616.24-007.272-036.12-07

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРОНХИТИЧЕСКОГО И ЭМФИЗЕМАТОЗНОГО ФЕНОТИПОВ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

Ирина Николаевна Трофименко, Борис Анатольевич Черняк

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра клинической аллергологии и пульмонологии, зав. — д.м.н. проф. Б.А. Черняк)

Резюме. Целью исследования явилось сравнительное изучение клинико-функциональных особенностей и качества жизни у больных среднетяжелой хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ) с бронхитическим и эмфизематозным фенотипами. У 73 амбулаторных больных среднетяжелой ХОБЛ проанализированы показатели клинико-функционального статуса и качества жизни (КЖ). Пациенты стратифицированы на 2 группы: 1-я (n=34) — бронхитический фенотип, 2-я (n=39) — эмфизематозный фенотип. Больные с бронхитическим фенотипом характеризовались большей выраженностью кашля и продукции мокроты, низкими показателями КЖ, высокой частотой гиперреактивности бронхов по сравнению с эмфизематозным фенотипом. Полученные результаты показали, что бронхитический фенотип характеризуется более выраженными клинико-функциональными нарушениями по сравнению с эмфизематозным вариантом ХОБЛ.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, эмфизематозный фенотип, бронхитический фенотип, легочная гиперинфляция, воспаление.

COMPARATIVE CLINICAL – FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF BRONCHIAL AND EMPHYSEMATOUS PHENOTYPES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

I.N. Trofimenko, B.A. Chernyak
(Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education)