Статья

Таблица 3

Содержание BDNF в сыворотке крови детей

	Месяц жизни	КГ (n=20)	I-ОГ (n=75)	II-ОГ (n=20)
BDNF	1	18285±1727	19787±1717	16910±1937
	3	19519±2618	19384±1800	12987±1641*,**

Примечание: * – достоверность различий при сравнении с показателями в КГ; ** – достоверность различий при сравнении с показателями в I-ОГ

У детей с перинатальными поражениями головного мозга гипоксического генеза в раннем восстановительном периоде имеются нарушения церебральной гемодинамики, вегетативной регуляции и изменение продукции нейротрофических факторов. Информативными объективными критериями оценки восстановительного лечения в этом периоде являются: определяемая при УЗ-допплерографии средняя скорость кровотока в вене Галена; общая мощность спектра, HF-компонент и pNN50% при исследовании вариабельности ритма сердца; уровень нейротрофического фактора головного мозга BDNF в сыворотке крови.

Литература

1. *Vannucci R.C., Perlman J.M.* // 1997.– Vol. 100(6).– P. 1004–1014.
2. *О.В. Шарапова и др.* // Рос. вест. перинатол. и педиатрии.– 2004.– № 2.– С. 5–9.
3. *Барашнев Ю.И.* // Рос. вест. перинатол. и педиатрии.– 1997.– №6.– С. 7–13.
4. *Пальчик А.Б., Шабалов Н.П.* Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных.– Питер.– 2001.– 224 с.

ESTIMATION OF EFFICACY OF CHILDREN TREATMENT IN EARLY REPARATIVE PERIOD IF PERINATAL HYPOXIC LESIONS OF BRAIN

E.A. BOBROVA, G.N. KUZ'MENKO, I.G. POPOVA, T.V. SAMSONOVA

Summary

Dynamic complex examination of 95 children with perinatal hypoxic lesion of brain was performed in infants aged 1–3 months. Parameters of brain circulation, automatic regulation and production of neurotrophic factors were studied in dynamics.

Key words: perinatal hypoxic lesion

Боброва Екатерина Алексеевна окончила Ивановскую госмедакадемию, в 2000–2002 гг. училась в клинической ординатуре, с 2002 г. – младший научный сотрудник.

Кузьменко Галина Николаевна окончила Ивановский госмединститут., в 1976–1977 гг. обучалась в интернатуре. С 1986 г. – кандидат медицинских наук.

Попова Ирина Геннадьевна окончила Ивановский госмединститут, в 1993–1994 гг. училась в интернатуре.

Самсонова Татьяна Вячеславовна окончила Ивановский госмединститут. С 1997 г. – канд. мед. наук. С 2001 г. – руководитель отдела клинической неврологии детского возраста.

УДК 616.831-005.1-089:614.2

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ЛЕЧЕНИЯ

М.И. ГЕРМАН, С.П. МАРКИН *

Введение. Инсульт – одна из наиболее тяжелых форм заболеваний сосудов головного мозга. Ежегодно в России регистрируется 450.000 случаев острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). При этом соотношение геморрагических и ишемических инсультов составляет 1:4–1:5. Смертность от ОНМК в РФ занимает второе место (21,4%) в структуре общей смертности (или 200.000 смертей в год). Смерть в ранние сроки после инсульта часто бывает вызвана осложнением поражения головного мозга (повреждением жизненно важных центров). Самая высокая летальность отмечается при геморрагическом инсульте [2].

Специфического медикаментозного лечения геморрагический инсульт не имеет. Наиболее целесообразно проведение оперативного лечения. Реальный объем оказания хирургической помощи больным с геморрагическим инсультом не более 20% от потребности. Потребность в хирургическом лечении геморрагического инсульта определяется по числу больных с внутримозговым кровоизлиянием в том или ином регионе. В городе с численностью населения около 1 миллиона человек в течение года должно произойти 310 геморрагических инсультов. При этом 31 пациенту нужно оперативное лечение. При проведении оперативного вмешательства надо добиваться минимальных размеров энцефалотомии с полным удалением свертков крови. Для решения этих задач в нейрохирургическом отделении городской клинической больницы №9 г. Воронежа применяются инструменты со световолоконной оптикой (рационализаторское предложение №110 от 27.05.1999 г. и №111 от 27.05. 1999 г.).

Цель работы – сравнение результатов лечения геморрагического инсульта в зависимости от выбранной методики.

Методы исследования. В исследовании приняли участие 58 больных с геморрагическим инсультом супратенториальной локализации. Из них 34 женщины и 24 мужчины (возраст от 43 до 57 лет). 1-ю группу составили 23 больных, оперированных при помощи хирургического инструмента, оснащенного световолоконной оптикой. 2-ю группу сравнения составили 8 больных, оперированных традиционным методом (открытая энцефалотомия с последующим пункционным удалением). 3-я группу сравнения составили 27 лиц, получавших консервативную терапию (гемостатические препараты, противоотечные средства). При оценке эффективности восстановительного лечения использовалась шкала «активности повседневной жизни» (activity daily living – ADL). Одним из факторов, детерминирующих итог лечения, является объем гематомы. Этот показатель рассматривался нами как ковариант. На основе регрессионной модели множественного выбора моделировалась вероятность альтернативы – уровня ADL [3]. Зависимость вероятности функционального исхода от объема гематомы исследовали с помощью порядковой probit-модели. Расчеты и визуализация данных выполнялись с использованием модулей системы STATISTICA в среде Windows [1].

Результаты. Распределение больных в каждой из трех групп по показателю ADL представлено в табл. 1. Применение критерия Манна – Уитни позволило установить достоверные различия между основной группой и каждой из групп сравнения.

Таблица 1

Уровень повседневной двигательной активности пациентов в зависимости от вида лечения

ADL	1-я группа	2-я группа	3-я группа
1	3	-	-
2	6	-	3
3	8	2	8
4	4	6	16

Введем в рассмотрение качественную переменную (результативный признак) *Y*, которая принимает свои значения по формуле $Y = 5–ADL$. Таким образом, мы переходим к переменной, которая измеряется в порядковой шкале, причем лучшим результатам в смысле оценки ADL соответствуют большие значения Y. В качестве одного из факторных признаков был выбран «объем гематомы», обозначаемый в дальнейшем как X (непрерывная переменная). В табл. 2 представлены основные описательные статистики непрерывного признака «объем гематомы» для трех групп (M – среднее значение, σ – среднее квадратичное отклонение, мм^3). Группы 1 и 2 однородны, в то время как различия между 1 и 3 группой достоверны с уровнем значимости $p<0,01$.

Качественный признак «вид лечения» (группа), был преобразован в индикаторные дихотомические переменные D1 и D2 (табл. 3), при этом последняя категория (группа 3) рассматривалась как контрастная. В качестве кандидатов на включение в модель рассматривались такие факторные признаки как «возраст», «смещение срединных структур» и др. Тестирование путем процедуры Best subsets модуля «Обобщенные нелинейные модели» (GLZ) системы STATISTICA показало, что наилучшее под-

* 394023 Воронеж, санаторий им. Горького т. (0732) 53-58-47

Статья

множество независимых переменных составили X и D1. Исходя из смысла переменной D2, она была оставлена в модели. Независимые переменные D1, D2, X использованы для построения нелинейной модели вероятности альтернативы Y=j (j =1, 2, 3, 4).

Таблица 2

Статистики признака «объем гематомы» для групп 1, 2, 3

Группа	M ± σ	Медиана	Нижний квартиль	Верхний квартиль	Min	Max
1 (n=23)	52,5 ± 22,0	56,0	34,0	65,0	20	100
2 (n=8)	46,2 ±19,4	46,0	38,5	50,0	16	85
3 (n=27)	26,4±14,1	24,0	14,0	38,0	9	50

Таблица 3

Переход от категориального признака к дихотомическим переменным

Признак «вид лечения»	Дихотомические переменные	
	D1	D2
Группа 1	1	0
Группа 2	0	1
Группа 3	0	0

Если рассматривается выбор между M альтернативами и имеется логическая упорядоченность между ними, то может быть использована т.н. порядковая модель множественного выбора [3]. Стандартная схема такой модели предполагает, что значения (ранги) результативного признака определяются принадлежностью значений латентного (ненаблюдаемого) непрерывного признака Y* к определенному классу (j (Y* ((j+1 В каждом таком классе для Y* предполагается линейная зависимость от факторных признаков, но с разными константами (j (пороговыми значениями). В соответствии с таким подходом вероятность альтернативы Y = j – это вероятность того, что латентная переменная Y* принимает значения в интервале ((j, (j_{+1}). В случае пробит-модели эта вероятность определяется как разность значений кумулятивной функции стандартного нормального распределения:

$$P(Y = j) = \Phi(\alpha_{j+1} - \beta_1 Д1 - \beta_2 Д2 - \beta_3 X) - \Phi(\alpha_j - \beta_1 Д1 - \beta_2 Д2 - \beta_3 X)$$
$$(j = 1, 2, 3, 4),$$

при этом полагают $\alpha_1 = -\infty$, $\alpha_5 = +\infty$. Константы α_1 ,α_2 , α_3 выделяют категории результативного признака Y. Коэффициенты регрессии β_1 , β_2 , β_3 для каждого факторного признака оцениваются независимо от принадлежности Y к конкретной категории. Пороговые значения α_j (j =2, 3, 4) и коэффициенты регрессии β_1 , β_2, β_3 оценены методом максимального правдоподобия. Результаты оценки см. в табл. 4, откуда следует, что переменные D1 и X являются высокозначимыми (p<0,001 и 0,01 соответственно), в то же время переменная D2 статистически незначима (p близко к 1).

Таблица 4

Оценки параметров порядковой пробит-модели

Факторные показатели	β - регрес. коэффициент	Статистика Вальда	Значимость β (p-уровень)
Вид лечения			
D1 (1 группа)	0,9332	17,8969	0,0000
D2 (2 группа)	-0,0106	0,0014	0,9701
X – объем гематомы	0,0298	9,9641	0,0016
Константы			
(категория ADL = 4)	-1,4576	7,2731	0,0070
(категория ADL = 3)	-0,3464	0,4499	0,5024
(категория ADL = 2)	0,8547	2,4585	0,1169

На рис. представлены кривые, построенные по предсказанным вероятностям P(Y = j), вычисленным для основной группы (D1=1 и D2=0) при каждом j =1, 2, 3, 4. При объемах гематомы 20-40 мм^3 наиболее вероятен достаточно благоприятный функциональный исход ADL=2 (предсказанные вероятности от 0,45 до 0,40). Вероятность того, что осуществится альтернатива ADL=1 или альтернатива ADL=2, при объемах гематомы до 30 мм^3, оценивается от 0,75 (объем гематомы 20 мм^3) до 0,65 (объем гематомы 30 мм^3). С ростом объема гематомы вероятности этих исходов уменьшаются, но растут предсказанные вероятности функциональных исходов ADL=3 и ADL=4. Даже при сравнительно больших объемах гематомы (60–70 мм^3) вероятность неблагоприятной альтернативы ADL=4 остается менее 40% и достигает 50% лишь при объеме гематомы 80 мм^3.

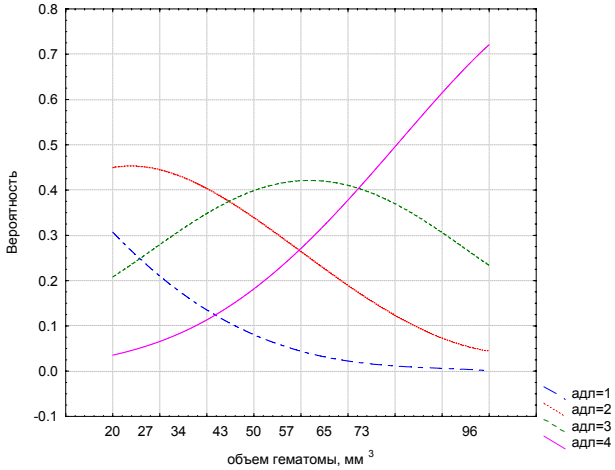

Рис. Зависимость предсказанной вероятности события {ADL =k} от объема гематомы для основной группы.

Анализ формулы для P(Y = j) показывает, что кривые вероятностей для D2=1 и D2=0 при D1=0 (т.е. для групп 2 и 3) не будут различаться. При малых объемах гематомы вероятность альтернативы ADL=1 почти равна нулю. Но при росте объема гематомы стремится к 1 вероятность альтернативы ADL=4.

Построенная на основе эмпирических данных порядковая пробит-модель функциональных исходов лечения у больных с гипертензионными внутримозговыми кровотечениями позволяет утверждать, что проведение операции с использованием инструмента, оснащенного световолоконной оптикой, повышает шансы на более высокий уровень функционального восстановления как по сравнению с операцией, проводимой традиционными методами, так и по сравнению с консервативным лечением.

Литература

1. *Айвазян С.А., Мхитарян В.С.* Прикладная статистика и основы эконометрики.– М.: ЮНИТИ, 1998.– 1022 с.

2. *Виленский Б.С.* Инсульт.– СПб, 1995.

3. *Greene W. H.* Econometric Analysis / 3rd edition.– Prentice-Hall.– 1997.– 1005 p.

ESTIMATION OF FUNCTIONAL RESULTS OF HEMORRHAGIC STROKES DEPENDING ON A TREATMENT

S.P. MARKIN, M.I. GERMAN

Summary

The paper considers surgical aspects of treatment of hemorrhagic stroke (intracerebral hemorrhage). Measures to advance surgical treatment of hemorrhagic stroke are listed.

Key word: hemorrhagic stroke, functional results

УДК 612.821

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ПРОВЕДЕНИЯ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ЯВЛЕНИЯХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИЗАДАПТАЦИИ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

А.Т. БЫКОВ, Я.А. ПИТЕРСКАЯ, Р.Ю. ПОДДУБНАЯ*

Проблема стресса, адаптации и функциональных нарушений является одной из актуальных тем современной медицины, которая несмотря на интенсивные научные исследования в этой области остается неразрешенной. В связи с этим своевременным является вопрос о формировании высокоинформативного комплекса диагностических мероприятий.

* Центральный клинический санаторий им. Ф.Э. Дзержинского, Сочи