

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616-083.98-053.3

Информативность шкал оценки тяжести состояния у новорожденных

Р.Х. ГИЗАТУЛЛИН, А.А. САЛИМГАРЕЕВ, Э.Н. АХМАДЕЕВА, М.В. ФРАНЦ

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Гизатуллин Раис Хамзаевич

кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии

450015, г. Уфа, ул. Революционная, д. 39, кв. 19, тел. 7-917-411-85-82, e-mail: rais_ufa@mail.ru

В исследование включены 315 детей, проходивших лечение в отделении реанимации новорожденных. В динамике лечения проводилась оценка тяжести состояния с использованием шкал ИКС, PRISM, OSF, PELOD. Все шкалы показали высокую информативность в первые сутки лечения. Самый высокий коэффициент информативности, равный 7,5 был у шкалы PELOD, ниже у шкалы PRISM 7,0, с коэффициентом 2,5 была шкала ИКС, шкала OSF показала коэффициент информативности, равный 2. Использование шкал оценки тяжести состояния позволит объективизировать динамику заболевания в профильных и реанимационных отделениях.

Ключевые слова: критические состояния, новорожденные, шкала оценки тяжести состояния.

Informativity of disorder severity scale for newborns

R.H. GIZATULLIN, A.A. SALIMGAREEV, E.N. AKHMADEEVA, M.V. FRANTS

Bashkir State Medical University, Ufa

The study included 315 children who were treated in the neonatal intensive care unit. In the dynamics of the treatment was assessed the state severity using scales ICC, PRISM, OSF, PELOD. All of the scales were very informative in the first twenty-four hours. The highest information coefficient of 7,5 had PELOD, PRISM — 7,0; ICC — 2,5; OSF — 2. Using disorder severity scales allows objectifying the dynamics of a disease in specialized and emergency departments.

Key words: critical conditions, newborns, disorder severity scale.

Полиорганная дисфункция является причиной летального исхода в детских реанимационных отделениях и взаимосвязана с ним [1]. В отделениях реанимации и интенсивной терапии вопросы оптимизации лечения — снижение летальности и минимизация затрат при ограниченном бюджетном финансировании — являются актуальной задачей. Копирование опыта других стационаров, использование результатов рандомизированных контролируемых исследований невозможно зачастую реализовать в условиях лечебных учреждений различного уровня. Применение единых шкал тяжести состояния больного может позволить унифицировать результаты клинических исследований в регионах с различным уровнем здравоохранения.

На данном этапе чаще всех применяются угрозомерические системы PRISM (Pediatric Risk of Mortality Score) [2], PIM (Pediatric Index of Mortality) (Shann F. et al., 1997; Slater A., 2003), PELOD (Pediatric Logistic Organ Dysfunction Score) [3]. Данные шкалы оценивают степень отклонения физиологических возрастных показателей [4].

Цель исследования — провести количественную оценку информативности шкал PRISM, OSF, PELOD, ИКС и взаимосвязь тяжести состояния детей с терапевтической агрессией.

Материалы и методы

В исследование включены 315 детей, проходивших лечение в отделении реанимации новорожденных. По диагнозам дети распределились следующим образом: врожденная генерализованная инфекция вирусно-бактериальной этиологии (25,62%), респираторный дистресс-синдром (33,06%), врожденная пневмония (17,14%), пневмония от аспирации околоплодными водами (3,18%), патология ЦНС (14,92%), хирургическая патология (5,08%). В динамике лечения новорожденных детей проводилась оценка тяжести состояния с использованием шкал ИКС [5], PRISM, OSF [6], PELOD. Влияние заболевания на показатели шкал оценки тяжести состояния определяли с помощью вычисления их информативности [7]. В процессе лечения мы оценили информативность данных шкал, т.е. способность дифференцировать



детей с органическими нарушениями в зависимости от исходов заболевания (табл. 1). За функцию отклика был принят исход заболевания, т.е. ребенок выжил или умер. Шкала считается информативной, т.е. может дифференцировать детей с момента поступления в реанимационное отделение и в процессе лечения, если коэффициент информативности равен или больше 0,5.

Результаты. В динамике лечения новорожденных детей проводилась оценка тяжести состояния с использованием шкал ИКС, PRISM, OSF, PELOD.

Таблица 1.
Информативность шкал в первые сутки лечения детей в отделении реанимации

Шкала	Коэффициент информативности
OSF	2,0
ИКС	2,6
PRISM	7
PELOD	7,5

Все шкалы показали высокую информативность в первые сутки лечения. Самый высокий коэффициент информативности, равный 7,5, был у шкалы PELOD, ниже — у шкалы PRISM — 7,0, с коэффициентом 2,5 была шкала ИКС, OSF показала коэффициент информативности равный 2.

В дальнейшем на 3-и и 5-е сутки лечения детей в отделении реанимации информативность шкал OSF, PRISM, PELOD достоверно снижалась. После 7-х суток лечения информативность этих шкал вновь стала высокой. На наш взгляд, дифференцированная способность данных шкал в 1-е и 7-е сутки более высока, т.к. в момент поступления и к 7-м суткам лечения физиологиче-

ские показатели выживших и умерших пациентов реанимационного отделения достоверно отличаются. До 7-х суток лечения эти показатели еще можно корректировать, и таких отличий мы не находим. Шкала, оценка которой основана на терапевтической агрессии, индексе клинического состояния (ИКС), в этот период времени оказывается более информативной, т.к. пациенты в тяжелом состоянии получают более агрессивное лечение.

Представленные шкалы PRISM, PELOD и OSF относятся к шкалам исходной оценки тяжести состояния, которые базируются на интегрированных показателях физиологических параметров. Шкала ИКС (Индекс клинического состояния) базируется на оценке степени лечебных вмешательств. Таким образом, мы оценили корреляцию между интегральными физиологическими показателями и терапевтической агрессией. Если рассматривать в целом связь тяжести состояния всех пролеченных новорожденных, умерших и выживших детей, степень лечебных вмешательств, то связь является прямой и сильной между шкалами ИКС и PRISM — 0,74, между ИКС и PELOD — 0,76 и средней — между шкалами ИКС и OSF — 0,65 (табл. 2). Если рассматривать группу выживших пациентов (табл. 3), то эта связь менее выражена и, соответственно, равна 0,36; 0,25 и 0,37. В группе умерших пациентов (табл. 4) эта связь более выражена, соответственно, 0,74; 0,61 и 0,57.

Обсуждение

Эффективность угрозомерической системы зависит от терапевтической агрессии, так как лечебная тактика направлена на показатели, которые изменяются в процессе лечения, поэтому информативность показателей шкал снижается и стратифицировать пациентов становится невозможно. Этот процесс неизбежен и зависит от уровня лечебного учреждения, который включает оснащение стационара, навыки персонала, опыт организации работы.

Таблица 2.
Корреляции между шкалами PRISM, OSF, ИКС, PELOD всех пролеченных новорожденных, детей выживших и умерших

PRISM	OSF	PELOD	ИКС	
0,74**	0,65**	0,76**	1	ИКС
0,72**	0,67**	1	0,76**	PELOD
0,69**	1	0,67**	0,65**	OSF
1	0,69**	0,72**	0,74**	PRISM

Примечание: * — при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$

Таблица 3.
Корреляции между шкалами PRISM, OSF, ИКС, PELOD в группе выживших новорожденных

PRISM	OSF	PELOD	ИКС	
0,36*	0,37*	0,25*	1	ИКС
0,46*	0,50*	1	0,25*	PELOD
0,52*	1	0,50*	0,37*	OSF
1	0,52*	0,46*	0,36*	PRISM

Примечание: * — при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$

Таблица 4.

Корреляции между шкалами PRISM, OSF, ИКС, PELOD в группе умерших новорожденных

PRISM	OSF	PELOD	ИКС	
0,74**	0,57*	0,61*	1	ИКС
0,68*	0,62*	1	0,61*	PELOD
0,64**	1	0,62*	0,57*	OSF
1	0,64**	0,68*	0,74**	PRISM

Примечание: * — при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$

На нашем примере мы это увидели при средних показателях информативности респираторной системы. Если прекратить респираторную поддержку пациентов, этот фактор станет одним из самых высокоинформативных. Проведение инфузионной терапии, переливание компонентов крови значительно влияют на информативность клинико-лабораторных показателей, поэтому можно предположить, что информативный в сороковых годах прошлого столетия лейкоцитарный индекс интоксикации потерял свою актуальность. Дифференцированная возможность использования гематологических и биохимических показателей стала тоже ниже. Этот факт обуславливает снижение количества данных переменных в современных шкалах оценки тяжести состояния.

Все рассмотренные нами шкалы высокоинформативны, т.е. позволяют различать пациентов в различных состояниях. Как правило, при создании шкал оценки тяжести состояния пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии ставится задача прогнозирования летального исхода, поэтому как функцию отклика рассматривают исход заболевания больного в критическом состоянии: выжил или умер. Использование метода информативности для определения пороговых значений факторов и наиболее информативных признаков позволяет определить точки приложения терапии, а также позволяет контролировать эффективность лечения. Как непараметрический метод, низкий уровень летальности в детских отделениях реанимации и интенсивной терапии, небольшая выборка не становятся препятствием для определения значимых факторов прогнозирования состояния. В условиях стационара в профильных отделениях приходится решать вопросы стратификации пациентов с целью прогнозирования развития состояний, требующих заместительной терапии. В этом случае информативными оказываются признаки, которые таковыми не являются у больных с органной дисфункцией. Таким образом, информативность клинических, лабораторных, физиологических показателей носит динамический характер, т.е. изменяется во времени.

Полезность шкал оценки тяжести состояния (ОТС) не подлежит сомнению, хотя все шкалы ОТС высоковалидны только в отношении краткосрочных прогнозов. На их основании затруднительно оценивать исход заболевания и характер его течения

после перевода ребенка из ОИТ. Кроме того, они, как правило, не применяются у детей с некоторыми специфическими патологическими состояниями. Подход для адекватной оценки тяжести состояния и прогноза заболевания, на наш взгляд, может решаться внутри лечебного учреждения. Этому может способствовать компьютеризация, развитие искусственных нейронных сетей [4].

Заключение

Проведение количественной оценки тяжести состояния у детей в отделениях реанимации и интенсивной терапии является необходимой составляющей прогнозирования исхода заболевания ребенка. Она влияет на тактику лечения и степень терапевтической агрессии, одновременно это влияет на фармакоэкономические аспекты лечения данного контингента больных и оптимизации затрат. У пациентов с летальным исходом выявлена более выраженная связь уровня терапевтической агрессии с количественной оценкой тяжести состояния. Использование шкал оценки тяжести состояния новорожденных позволит объективизировать динамику заболевания в профильных и реанимационных отделениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лекманов А.У., Ерпулева Ю.В. Раннее энтеральное питание при критических состояниях // Вестник интенсивной терапии. — 2012. — № 1. — С. 65-67.
2. Pollack M.M., Ruttimann U.E., Getson P.R. Pediatric risk of mortality (PRISM) score // Crit Care Med. — 1988. — Vol. 16, № 11. — P. 1110-1116.
3. Leteurtre S., Martinot A., Duhamel A., Proulx F., Grandbastien B., Cotting J., Gottesman R., Joffe A., Pfenninger J., Hubert P., Lacroix J., Leclerc F. Validation of the paediatric logistic organ dysfunction (PELOD) score: prospective, observational, multicentre study // Lancet. — 2003. — Vol. 362. — P. 192-197.
4. Миронов П.И., Александрович Ю.С., Иванов Д.О., Кузнецова И.В., Лекманов А.У. Оценка валидности педиатрических шкал оценки тяжести состояния в детских многопрофильных отделениях интенсивной терапии // Анестезиология и реаниматология. — 2009. — № 1. — С. 22-25.
5. Мишарев О.С., Дмитриев В.В., Курек В.В., Дардынский А.В. Оценка тяжести состояния в педиатрии // Анестезиология и реаниматология. — 1990. — № 2.
6. Wilkinson J.D., Pollack M.M., Glass N.L., Kanter R.K., Katz R.W., Steinhart C.M. Mortality associated with multiple organ system failure and sepsis in pediatric intensive care unit // J Pediatr. — 1987. — Vol. 111. — P. 324-328.
7. Гублер Е.В. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях / Е.В. Гублер, А.А. Генкин — Л.: Медицина, 1973. — 144 с.