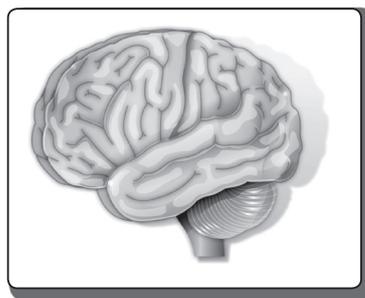


# Неврология и психиатрия



УДК 616.895.4-053.6

Е.В. Солодкая<sup>1</sup>, И.П. Логинов<sup>1</sup>, С.З. Савин<sup>2</sup>, К. Ван<sup>3</sup>

## ИНФОРМАТИВНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПОДРОСТКОВ (СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

<sup>1</sup>Дальневосточный государственный медицинский университет,  
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-30-53-11, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;  
<sup>2</sup>Хабаровский центр новых информационных технологий Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный университет»,  
680035, ул. Тихоокеанская, 136, тел. 8-(4212)-73-16-38, e-mail: mail@pnu.edu.ru, г. Хабаровск;  
<sup>3</sup>Первый Харбинский специальный госпиталь,  
тел. +8645182480118, e-mail: higgins@163.com, г. Харбин, провинция Хэйлуцзян, КНР

### Резюме

Рассматривается оригинальный методологический подход к системному анализу психосоциальных факторов риска непсихотических депрессивных расстройств у подростков. На основе собственных оригинальных методик и статистических материалов, изучены факторы риска непсихотических депрессивных расстройств у подростков г. Хабаровска (РФ) и г. Харбин (КНР). Приводятся методические разработки и математический инструментарий для информационного моделирования суицидального поведения, вызванного непсихотическими депрессивными расстройствами.

*Ключевые слова:* подрастающее поколение, системный анализ, информационное моделирование, бинарные характеристики, депрессивные расстройства (ДР), суицидальное поведение.

E.V. Solodkaya<sup>1</sup>, I.P. Loginov<sup>1</sup>, S.Z. Savin<sup>2</sup>, X. Wang<sup>3</sup>

## INFORMATIVE VALUE OF RISK FACTORS OF NONPSYCHOTIC DEPRESSIVE DISORDERS IN ADOLESCENTS (COMPARATIVE STUDY)

<sup>1</sup>Far Eastern State Medical University;  
<sup>2</sup>Pacific National University, Khabarovsk;  
<sup>3</sup>First Specialized Harbin Hospital, Harbin, Heilongjiang Province, China

### Summary

In this article the authors reviewed the original methodological approach to the system analysis of the processes of distribution and early diagnostics of non-psychotic depressive disorders in adolescents. Moreover, they studied risk factors of depressive disorders on the basis of their own original methods and statistical materials. The data of domestic and foreign authors studied patterns of behavior, models and methods of correction of destructive behavior in Khabarovsk and Harbin. The authors presented methodological recommendations and mathematical tools for information modeling for preventive suicidal behavior caused by non-psychotic depressive disorders.

*Key words:* teenagers, system analysis, information modeling, binary characteristics, depressive disorders, suicidal behavior.

Предупредительное (превентивное) направление в медицине и диагностике является основополагающим принципом охраны психического здоровья детей и подростков. Концепция охраны психического здоровья детей и подростков должна строиться на создании практических моделей «справедливой превентивно-

ориентированной службы здоровья, включающей поощрение здорового образа жизни, широкое распространение профилактики заболеваний, контроль над факторами риска и обеспечение адекватной службы первичной помощи» [2, 7, 8, 16]. В последние годы созданы предпосылки к формированию идеи пре-

вентивной психиатрии, рассматривающей проблемы укрепления и сохранения психического здоровья детского и подросткового периода через систему корригирования патогенных и упрочения саногенных механизмов внешней и внутренней сфер, имеющих конечной целью восстановление здорового образа жизни [5, 11, 12, 15]. Вырисовывается согласованная картина, из которой логически вытекает повышенный риск развития рецидива депрессии в период зрелости, если первый приступ тяжелого депрессивного расстройства проте-

кал в детском и подростковом возрасте [1, 4, 9, 14]. Таким образом, анализ литературных сведений позволяет говорить об актуальности проведения исследования по данной проблеме.

*Целью настоящей работы* явилось определение информативной значимости индивидуальных медико-социальных факторов риска непсихотических депрессивных расстройств у подростков для разработки системы превентивных мероприятий.

### Материалы и методы

Изучены в сравнительном аспекте факторы риска и проведена их информативная значимость у подростков, проживающих в г. Хабаровске (РФ) и г. Харбине (КНР) на основе метода математического моделиро-

вания. Использованы клинический, клинико-психопатологический методы, методы социально-психологического исследования и статистико-математического моделирования.

### Результаты и обсуждение

Основной целью превенции ДР у подростков являются разработка и осуществление мероприятий, ориентированных на сохранение и укрепление психического здоровья, предупреждение развития нервно-психических расстройств у данной группы лиц, продление возможности обучения и гармоничного развития личности. Проведение скрининг-исследования необходимо проводить во всех детских образовательных учреждениях, что позволит выявлять ДР на этапе начального проявления симптоматики. На этом этапе для улучшения превентивных мероприятий нами предпринята попытка смоделировать депрессивные расстройства у подростков. Одной из проблем в разработке подобных моделей является сложности в определении оптимального набора признаков, которые будут необходимы и достаточны для статистически достоверного прогнозирования развития и течения депрессии [3, 10, 13]. Для этой цели мы совместно с кафедрой психиатрии Харбинского медицинского университета разработали статистическую карту, охватывающая 64 медико-социальных характеристики подростков с депрессивными расстройствами, заполняемых ими лично и 7 пунктов, заполняемых лечащим врачом. Большую часть информации, на основе которой строятся классификационно-прогностические модели, описывающие развитие депрессивных расстройств, авторы собирали при анализе архивной и текущей информации, получении результатов мониторинга, изучении результатов клинических исследований, проведении эксперимента. С применением модели логистической регрессии  $\text{Logistica} (\geq 2)$  было выявлено, что у подростков российской группы (11-18 лет) есть пять переменных статистически значимых факторов, оказывающих влияние на формирование депрессивных расстройств (табл. 1).

У китайских подростков были установлены четыре статистически значимые корреляции: с родительским прессингом ( $B=-1,298$ ,  $\text{Sig}=0,000$ ), с формой проживания ( $B=-1,526$ ,  $\text{Sig}=0,039$ ), в отношениях с одноклассниками ( $B=-0,955$ ,  $\text{Sig}=0,041$ ) и с родителями ( $B=-0,955$ ,  $\text{Sig}=0,001$ ) (табл. 2).

Для корректного анализа, интерпретации и сбора клинических и социально-психологических данных нами была создана специальная анкета. За основу ме-

тодологических принципов составления анкеты нами были использована идеология тестов Лири, Люшера, UCLA, MMPI, основанных на бинарных показателях [5]. Использование бинарных показателей не исключает использования дискретных шкал до 7-10 градаций признаков. Самооценка испытуемого и оценка врачом в нашем исследовании производится по 8-балльной системе. Полученные оценки затем переносятся на отдельный итоговый бланк и отражаются графически в виде профилей (каждая оценка отражается особым способом). Преимущества методики в том, что она позволяет оперативно выявить уровень как самооценки подчиненного, так и оценки его окружающими. Кроме того, заполнение бланка методики связано с осуществлением испытуемым анализа своих собственных личностных и интеллектуальных качеств, активизацией его размышлений о самом себе. Наш опыт показал, что бинарные показатели требуют от исследователя глубокого понимания сути методики и умения творчески ее применять, самостоятельно вырабатывать критерии оценки, набор признаков и анализировать полученные данные. Анализируя статистически значимые факторы риска депрессивных расстройств у подростков, мы определили те из них, которые можно использовать как вопросы для создания модели депрессивного поведения.

1. Родительский прессинг (нет/да)
2. Отношение с одноклассниками (напряженные/очень хорошие)
3. Отношение с родителями (напряженные/очень хорошие)
4. Условия проживания (очень плохие/очень хорошие)
5. Планы на будущее (нет/активные)
6. Наследственная отягощенность психическими заболеваниями (нет/да)
7. Преморбидные акцентуации с преобладанием гипотимных и психастенических личностных черт (нет/да)

При этом бинарные показатели были расширены до шкалы на 8 градаций внутри интервала: 0 – отрицание фактора (-), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – наличие фактора, 8 – максимальная значимость фактора (+), 0 – отрицание фактора (нет) или напряженные, очень плохие,

1 – плохие, негативные, 2 – не дружат, не общаются, безразличные, 3 – формальные, не имеют значения, 4 – удовлетворительные, 5 – традиционные, 6 – демократичные, 7 – хорошие, 8 – активные (да), очень хорошие. Установленные нами бинарные показатели, можно использовать в качестве диагностического опросника со следующими результатами: 35-56 – развитие депрессивных расстройств маловероятно; 22-28 – имеется риск развития депрессивных расстройств; 15-21 – высокий риск развития депрессивных расстройств; 0-14 – очень высокий риск развития депрессивных расстройств. При анализе психопатологических особенностей ДС для завершения прогностической модели, нами были использованы обобщенные бинарные характеристики.

Таблица 1

**Регрессионный анализ факторов риска ДР у подростков РФ**

Фактор риска	B	S.E	Wald	Sig(p)
Родительский прессинг (да, нет)	-1,398	45,289	1	0,000**
Отношение с одноклассниками	-0,945	9,869	4	0,041*
Отношение с родителями (демократичные, формальные, пассивные, не общаются)	-0,955	15,35	3	0,001**
Наследственная отягощенность психическими заболеваниями	-1,527	4,044	1	0,044*
Преморбидные акцентуации с преобладанием гипотимных и психастенических личностных черт	-1,334	41,481	1	0,000**

Примечание. \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,001$ .

Таблица 2

**Регрессионный анализ факторов риска ДР у подростков КНР**

Фактор риска	B	S.E	Wald	Sig(p)
Родительский прессинг (да, нет)	-1,298	45,279	1	0,000**
Условия проживания (хорошие, удовлетворительные, плохие)	-1,526	4,044	1	0,044*
Отношение с одноклассниками (хорошие, формальные, не дружат, напряженные)	-0,955	9,969	4	0,041*
Отношение с родителями (демократичные, формальные, пассивные, не общаются)	-0,955	15,524	3	0,001**

Примечание. \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,001$ .

При выборе индивидуальных медико-социальных характеристик больных ДР для включения в модель необходимо было учесть два противоречивых требования: 1) модель должна учитывать как можно больше различных характеристик; 2) при увеличении числа параметров значительно возрастает сложность модели. В связи с чем, для выбора оптимальной параметрической системы было предложено использовать так называемый «метод дискретных корреляционных плеяд». Суть его заключается в формировании плеяд параметров со значимым признаком сходства и последующей заменой этих плеяд на единственный (головной) параметр, обладающий наибольшим весом по отношению к прочим. Причем оказывается возможным установить функциональную зависимость каждого из параметров с базовым параметром, что позволяет

в дальнейшем судить об их значениях. Эти обобщенные характеристики состояния и поведения пациентов составлялись нами по результатам катамнеза и динамического наблюдения. Суммирование биполярных признаков и последующее их ранжирование показало, что у всех пациентов, кроме одного, наблюдался симптом ангедонии. Как известно, ангедония – состояние, для которого характерно полное отсутствие наслаждения или частичная утрата испытывать и получать удовольствие от жизни, а также всего происходящего. При этом человек теряет активность, мотивацию к деятельности, которые ранее обычно приносили удовольствие. Под эту деятельность попадают: спорт, музыка, хобби, половая активность и различные социальные взаимодействия. Далее следуют по рангу неполные семьи, собственно попытки суицида и психический статус пациента. В принципе факторный анализ должен охватить сразу все черты испытуемого, чтобы выявить действительно фундаментальные факторы, поэтому число признаков можно увеличить, если несколько изменить эпикриз с учетом требований проводимых исследований. Выбранные параметры использовали для построения прогностической модели. При этом, для построения модели оценки риска развития депрессивных расстройств использовался подход, основанный на алгоритме классификации пациентов на две группы: «наличие депрессивного расстройства» и «отсутствие депрессивного расстройства». Полученные эталоны параметров сформированной прогностической модели и ее адекватность приведены в [6]. При этом предлагается следующая шкала для оценки значений Рдр:

- до 0,40 – развитие депрессивных расстройств маловероятно;
- 0,40-0,59 – имеется риск развития депрессивных расстройств;
- 0,60-0,79 – высокий риск развития депрессивных расстройств;
- 0,8 и более – очень высокий риск развития депрессивных расстройств.

Апробация построенной модели проводилась на российской выборке из 100 пациентов, из которых у 50 не регистрировались расстройства депрессивного спектра (табл. 3).

Таблица 3

**Результаты верификации прогностической модели оценки риска ДР**

Подростки	Оценка риска депрессивных расстройств (ДР)	
	ДР маловероятны (Рдр<0,4)	имеется риск развития ДР (Рдр>0,4)
С депрессивными расстройствами, n=50	2 чел. (4 %)	48 чел. (96 %)
Без депрессивных расстройств, n=50	42 чел. (84 %)	8 чел. (16 %)

Из представленных данных видно, что подростки с депрессивными расстройствами не попали в группу риска только в 2 случаях из 50 (4 %), что достаточно для применения данной модели в клинической практике.

Таким образом, предлагаемая нами превенция депрессивных расстройств у подростков на основе метода информационного моделирования базируется на принципе поэтапности реабилитационных мероприятий и осуществляется в зависимости от тяжести клинических и социально-психологических предикторов, клинических проявлений и нозологической принадлежности депрессивного расстройства. Индиви-

дуализация предлагаемых мероприятий достигается с помощью прогностического моделирования с выделением отдельных групп дихотомических и гибридных признаков, характеризующих подростков с ДР. Каждая из них предназначена для подростков в зависимости от клинических и социально-психологических факторов, участвующих в формировании депрессии.

#### Литература

1. Зверева Н.В., Горячева Т.Г. Клиническая психология детей и подростков. – М.: Академия, 2013. – 272 с.
2. Краснов В.Н. Депрессия как социальная и клиническая проблема современной медицины // Российский психиатрический журнал. – 2011. – № 6. – С. 8-10.
3. Логинов И.П., Солодка Е.В. К проблеме депрессивных расстройств у подростков // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 2. – С. 127-133.
4. Логинов И.П., Солодка Е.В., Савин С.З., Чжан Сунпэй, Ван Ксиджин, Лиу Юлю, Ю Фенгуй. Трансграничное исследование ситуации психического здоровья среди подростков // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 1. – С. 37-40.
5. Логинов И.П., Солодка Е.В., Чжан С., Ван К., Лиу Ю., Ю Ф., Ян Л., Джан Ж. Психическое здоровье подростков Харбина (КНР) // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2015. – № 3 (88). – С. 76-79.
6. Самсонов А.С., Куташов В.А. Использование классификационно-прогностического моделирования для прогнозирования риска развития депрессивных расстройств // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – № 13 (1). – С. 168-174.
7. Семке В.Я. Превентивная психиатрия. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 403 с.
8. Семке В.Я. Основы персонологии. – М.: Академический Проект, 2001. – 476 с.
9. Хритинин Д.Ф., Самохин Д.В., Гончарова Е.М. Суицидальное поведение в структуре депрессивных расстройств у лиц молодого возраста // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2015. – № 1 (86). – С. 9-15.

10. Шипицына Л.М., Иванов Е.С., Стеценко Е.М. Мотивы суицидального поведения у подростков // Российский психиатрический журнал. – 2000. – № 5. – С. 40-45.
11. Clayton K.M., Stewart S.M., Wiebe D.J., McConnell C.E., Hughes C.W., White P.C. Maternal depressive symptoms predict adolescent healthcare utilization and charges in youth with type 1 diabetes // Health Psychology – 2013. – № 32 (9) – P. 1013-1022.
12. Kovacs M., Akiskal H.S., Gatsonis C., Parrone P.L. Childhood-onset dysthymic disorder: clinical features and prospective naturalistic outcome // Arch. Gen. Psychiatry. – 1994. – № 51. – P. 365-374.
13. Loginov I., Solodka E., Savin S., Jian Hu. Transcultural Research of Suicidal Behavior in Adolescents From Far East of Russia and Northern China // European Psychiatry. – 2015. – № 30 (Sup.1). – P. 1807.
14. Reinherz H.Z., Frost A.K., Bingle P. Changing faces: Correlates of depressive symptoms in late adolescents // Family and Community Health. – 1991. – № 14. – P. 52-63.
15. Stewart S.M., Kennard B.D., Lee P.W.H., Mayes T., Hughes C.W., Emslie G. Hopelessness and suicidal ideation among adolescents in two cultures // Journal of Child Psychology, Psychiatry and Allied Disciplines. – 2010. – № 46. – P. 364-372.
16. Wong J.P.S., Stewart S.M., Claassen C., Lee P.W.H., Rao U., Lam T.H. Repeat suicide attempts in Hong Kong community adolescents // Social Science and Medicine. – 2008. – № 66. – P. 232-241.

#### Literature

1. Zvereva N.V., Goryacheva T.G. Clinical psychology of children and adolescents. – M.: Akademiya, 2013. – 272 p.
2. Krasnov V.N. Depression as a social and clinical problem of modern Russia // Russian Journal of Psychiatry. – 2011. – № 6. – P. 8-10.
3. Loginov I.P., Solodkaya E.V. On the problem of depressive disorders in adolescents // Far Eastern Medical Journal. – 2014. – № 2. – P. 127-133.
4. Loginov I.P., Solodkaya E.V., Savin S.Z., Czhan Sunpeh, Van Ksidzhin, Liu Ylyu, Yu Fenguj. International research of mental health status of teenagers // Far Eastern Medical Journal. – 2015. – № 1. – P. 37-40.
5. Loginov I.P., Solodkaya E.V., Savin S.Z., Czhan S., Van K., Liu Yu., Yu F., Yan L., Dzhan Z. Mental health of Harbin teenagers (PRC) // Siberian Bulletin of Psychiatry and Narcology. – 2015. – № 3 (88). – P. 76-79.
6. Samsonov A.S., Kutashov V.A. Applying of classification and predictive modeling to predict individual

- risk factors for depressive disorders // Saratov Journal of Medical Scientific Research. – 2017. – Vol. 13, № 1. – P. 168-174.
7. Semke V.Ya. Preventive psychiatry. – Tomsk: Publishing House of Tomsk University, 1999. – 403 p.
8. Semke V.Ya. Fundamentals of personology. – M.: Academic project, 2001. – 476 p.
9. Khritinin D.F., Samohin D.V., Goncharova E.M. Suicidal behavior in the structure of depressive disorders in young people // Siberian Bulletin of Psychiatry and Narcology. – 2015. – № 1 (86). – P. 9-15.
10. Shipitsyna L.M., Ivanov E.S., Stetsenko E.M. Motives of suicidal behavior in teenagers // Russian Journal of Psychiatry. – 2000. – № 5. – P. 40-45.
11. Clayton K.M., Stewart S.M., Wiebe D.J., McConnell C.E., Hughes C.W., White P.C. Maternal depressive symptoms predict adolescent healthcare utilization and charges in youth with type 1 diabetes // Health Psychology – 2013. – № 32 (9) – P. 1013-1022.

12. Kovacs M., Akiskal H.S., Gatsonis C., Parrone P.L. Childhood-onset dysthymic disorder: clinical features and prospective naturalistic outcome // Arch. Gen. Psychiatry. – 1994. – № 51. – P. 365-374.
13. Loginov I., Solodkaia E., Savin S., Jian Hu. Transcultural Research of Suicidal Behavior in Adolescents From Far East of Russia and Northern China // European Psychiatry. – 2015. – № 30 (Sup.1). – P. 1807.
14. Reinherz H.Z., Frost A.K., Bigle P. Changing faces: Correlates of depressive symptoms in late adolescents // Family and Community Health. – 1991. – № 14. – P. 52-63.
15. Stewart S.M., Kennard B.D., Lee P.W.H., Mayes T., Hughes C.W., Emslie G. Hopelessness and suicidal ideation among adolescents in two cultures // Journal of Child Psychology, Psychiatry and Allied Disciplines. – 2010. – № 46. – P. 364-372.
16. Wong J.P.S., Stewart S.M., Claassen C., Lee P.W.H., Rao U., Lam T.H Repeat suicide attempts in Hong Kong community adolescents // Social Science and Medicine. – 2008. – № 66. – P. 232-241.

**Координаты для связи с авторами:** Солодка Евгения Валерьевна – аспирант кафедры психиатрии и наркологии ДВГМУ, e-mail: ya.soleil88@yandex.ru; Логинов Игорь Павлович – д-р мед. наук, зав. кафедрой психиатрии и наркологии ДВГМУ, e-mail: log-i-p1954@mail.ru; Савин Сергей Зиновьевич – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник Хабаровского центра новых информационных технологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования ТОГУ, e-mail: savin.sergei@mail.ru; Ван Ксиджин – Ph.D, Deputy-director, First Specialized Harbin Hospital, Harbin, Heilongjiang Province, China, e-mail: higgins@163.com.

