

## **Современные системы оценки степени тяжести больных с инфарктом мозга**

Инсульт является одной из основных причин инвалидности и смертности во многих странах мира. Ежегодно от инсульта умирают более 300 тысяч человек [7, 17]. В структуре общей смертности населения России инсульт занимает второе место после ишемической болезни сердца. Частота ишемических инсультов (ИИ) значительно преобладает над геморрагическими и составляет около 80% [6]. Ведущими этиологическими факторами развития инфаркта мозга служат атеросклеротические поражения магистральных артерий головного мозга (макроангиопатии), липогиалиноз микроциркуляторного русла при артериальной гипертензии (микроангиопатии) и кардиогенная эмболия [9, 23, 27].

В соответствии с критериями ВОЗ, ишемический инсульт определяют как «острое очаговое неврологическое нарушение с клиническими проявлениями, сохраняющимися в течение более 24 ч, вероятной причиной которого служит ишемия головного мозга» [24]. Возникающие при инфаркте мозга нарушения двигательных, чувствительных, речевых, координаторных, зрительных и других функций соответствуют, как правило, определенному церебральному сосудистому бассейну [4, 25]. Согласно критериям исследования TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) выделяют следующие патогенетические варианты ИИ: инсульты вследствие поражения крупных артерий, кардиоэмболические, лакунарные или неустановленного генеза [12].

Для оценки степени тяжести неврологического дефицита и прогнозирования клинического течения инсульта в неврологии разработано и применяется множество шкал. Эффективность использования различных шкал для выбора оптимальной диагностической и терапевтической тактики, а также прогнозирования результатов лечения при ишемическом инсульте дискутируется на протяжении более чем 30 лет.

В 1974 г. группой врачей под руководством G. Teasdale разработана Шкала Ком Глазго (Glasgow Coma Scale), которая первоначально была предназначена для оценки глубины расстройств сознания у больных с черепно-мозговой травмой [26]. Однако высокая чувствительность, надежность и несомненная прогностическая ценность Шкалы Ком Глазго способствовали ее широкому применению в инсультных отделениях, как при ишемическом, так и при геморрагическом инсультах. Преимуществом шкалы является возможность объективной оценки тяжести острого нарушения мозгового кровообращения. К недостаткам относятся определенные сложности оценки уровня сознания у больных с речевыми нарушениями, которые могут уменьшать общую сумму баллов (максимально равную 15) непропорционально степени бодрствования [1].

Наиболее частые неврологические симптомы, диагностируемые у больных с инсультом, оценивают Балл Оргогозо, Канадская неврологическая шкала, Оксфордская шкала инсульта, Шкала полушарного инсульта [8, 10, 13, 22].

Определенную популярность из множества методов оценки тяжести инсульта получила Скандинавская шкала, которая основана на степени неврологического дефицита [21].

Система включает 10 критериев, соответствующих в основном нарушению двигательных функций верхних и нижних конечностей, походки, движений глаз, речи и уровня сознания. Сумма баллов по Скандинавской шкале складывается из баллов по 10 перечисленным выше группам, где минимальный балл – 0, максимальный – 60. Эффективность лечения пациентов с инфарктом мозга определяют с помощью неврологического осмотра, лабораторных и параклинических данных:

-значительное улучшение состояния больных предполагает регресс неврологической симптоматики по Скандинавской шкале на 10 и более баллов, а также положительную динамику лабораторных показателей и функциональных методов исследования;

-умеренное улучшение - регресс неврологического дефицита менее чем на 10 баллов и улучшение некоторых показателей лабораторных и функциональных методов исследования;

-незначительное улучшение - минимальный регресс неврологической симптоматики (на 1-2 балла) при отсутствии положительной динамики лабораторных и функциональных методов исследования.

Скандинавская шкала

(Scandinavian Stroke Study Group, 1985 г.)

1. Сознание: норма - 6, оглушение - 4, реакция на словесные команды - 2, кома или ступор (реакция только на боль) - 0;

2. Ориентация: норма во времени, месте и себе - 6, два признака из них - 4, один признак из них - 2, полная дезориентация - 0;

3. Речь: норма - 10, ограничение произнесения или понимания - 6, более, чем да-нет, но менее предложения - 3, только да-нет или меньше - 0;

4. Движения глаз: нет глазодвигательных нарушений - 4, есть глазодвигательные нарушения -2, парез взора - 0;

5. Паралич лицевого нерва: нет - 2, есть - 0;

6. Походка: > 5 метров без помощи - 12, с помощью палки - 9, с помощью другого - 6, сидение без опоры - 3, прикован к постели (креслу) - 0;

7. Рука: поднятие с нормальной силой - 6, поднятие со сниженной силой - 5, поднятие с согнутым локтем - 4, только в плоскости опоры (без преодоления силы тяжести) - 2, паралич - 0;

8. Кисть: нормальная сила - 6, уменьшенная сила - 4, не может сжать пальцы в кулак - 2, паралич - 0;

9. Нога: нормальная сила - 6, поднятие ноги с уменьшенной силой - 5, поднятие ноги только согнутой в колене - 4, без преодоления силы тяжести - 2, паралич - 0;

10. Стопа: нет пареза - 2, парез - 0.

Валидность и надежность Скандинавской шкалы способствовали ее широкому использованию зарубежными и российскими исследователями проблемы цереброваскулярной патологии.

В последние годы все большее применение для оценки неврологического статуса, локализации инсульта (в каротидном или вертебробазиллярном бассейне), дифференциальной диагностики и результатов лечения находит Шкала инсульта Национального института здоровья (NIHSS) [16]. Ее основу составляет ряд параметров, отражающих уровни нарушения основных расстройств, вследствие острого цереброваскулярного заболевания: 1) уровень сознания (бодрствование, ответы на вопросы, выполнение команд); 2) зрительные функции (движения глазных

яблок, поля зрения); 3) двигательные нарушения как при полушарном, так и при стволовом инсульте; 4) координаторные нарушений (пальце-носовая и коленно-пяточная пробы); 5) чувствительность (учитывают нарушения по гемитипу); 6) аутоотопоанозогнозия (неглект); 7) речевые нарушения (дизартрия, афазия).

Выраженность симптомов инсульта соответствует грациям от 0 до 4 баллов, при этом в шкале приведены критерии оценки каждого симптома. Общее количество баллов варьируется от 0 до 60, при этом удовлетворительному клиническому состоянию соответствует минимальное количество баллов, а тяжелому - максимальное. Шкала NIHSS включает как очаговые неврологические расстройства, так и общемозговые симптомы различной степени выраженности, включая изменение сознания (до уровня оглушенности, сопора, комы). По мнению ряда неврологов, Шкала инсульта Национального института здоровья является высокодостоверной и прогностически значимой как для практической, так и для исследовательской работы, она позволяет объективно судить о клиническом течении инсульта и результатах терапии [11, 12].

Широкое распространение в работах российских неврологов получила Оригинальная шкала инсульта Е.И. Гусева и В.И. Скворцовой (1991) [3]. Оригинальная шкала характеризует тяжесть состояния больного по уровню сознания, состоянию высших мозговых функций, тяжести витальных нарушений, наличию оболочечных симптомов, двигательных, координаторных, чувствительных нарушений, поражению черепно-мозговых нервов. Так, в острейшем периоде заболевания состояние пациентов с суммарным клиническим баллом менее 30 рассматривают как крайне тяжелое, 30-35 баллов – тяжелое, свыше 35 баллов – средней тяжести.

Оригинальная шкала

(Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, 1991 г.)

1. Уровень сознания: 0 - кома-III, 1 - кома-II, 2 - кома-I, 3 - сопор, 4 - оглушение, 5 - ясное;

2. Тип дыхания: 0 - апноэ, 1 - гаспинг, 2 - атактическое, 3 - групповое периодическое, апнейстическое, 4 - Чейна-Стокса, 5 - регулярное гиперпноэ, постгипервентиляционное апноэ, 6 - норма;

3. Оболочечные симптомы: 0 - ригидность мышц затылка, 1 - выраженный симптом Кернига, симптом Бехтерева, 2 - умеренно выраженный симптом Кернига, 3 - норма;

4. Нарушение окулоцефалических рефлексов: 0 - отсутствие, 1 - общее ослабление, 2 - нарушение рефлекторного взора в сторону, 3 - феномен "головы куклы", 4 - норма;

5. Поражение систем черепных нервов: 0 - отсутствие зрачковых и корнеальных рефлексов, неспособность глотать и говорить, 1 - плавающие, поплавковые движения глазных яблок, вертикальный нистагм, симптом Гертвига-Мажанди, заметные нарушения других черепных нервов, 2 - парезы взора, выраженный горизонтальный нистагм, центральный парез 7, 12 ч.н., 3 - умеренный горизонтальный нистагм, центральный парез 7, 12 ч.н., 4 - норма;

6. Поражение пирамидного тракта: 0 - тетраплегия, 1 - пара- или гемиплегия, отчетливый тетрапарез, 2 - отчетливый пара- или гемипарез, умеренный тетрапарез, моноплегия, 3 - умеренный пара- или гемипарез, сильно выраженный монопарез, 4 -

минимальная слабость в одной конечности, 5 - пирамидные знаки без слабости, 6 - норма;

7. Изменения мышечного тонуса: 0 - общая гипо- или атония, 1 - патологическая разгибательная реакция рук с атонией или слабой сгибательной реакцией ног, 2 - меняющийся тонус, горметония, поза "децеребрационной ригидности", 3 - флексорная установка конечностей; 4 - умеренная асимметрия, поза "декортикационной" ригидности, 5 - норма;

8. Поражение мозжечка: 0 - невозможно выполнить координированное движение, 1 - умеренно выраженная атаксия туловища и конечностей, 2 - слабо выраженная атаксия конечностей, 3 - снижение мышечного тонуса, 4 - норма;

9. Расстройства чувствительности: 0 - гемигипалгезия, 1 - гипалгезия на одной конечности, по лоскутному типу, 2 - норма;

10. Нарушения зрения: 0 - амавроз с двух сторон, гемианопсия, 1 - снижение остроты зрения, частичное сужение полей зрения, 2 - норма;

11. Нарушение функции тазовых органов: 0 - отсутствие контроля, 1 - императивные позывы, 2 - задержка мочеиспускания, 3 - норма;

12. Нарушение трофики тканей: 0 - пролежни, 1 - сухость, шелушение кожи, 2 - норма;

13. Нарушение высших мозговых функций: 0 - грубая сенсо-моторная афазия, апраксия, агнозия, 1 - моторная афазия, неполное понимание речи, 2 - элементы моторной афазии, 3 - норма.

Исход при инсульте оценивают с помощью шкал, выражающих степень неврологического дефицита или функциональные нарушения. В настоящее время применяются объективные балльные шкалы, позволяющие количественно оценить динамику пирамидного дефекта в восстановительном периоде заболевания [5, 14]. Это возможно при использовании системы Л.Г. Столяровой и соавт., в которой особенно полно учитывается состояние мышечного тонуса, шкалы В. Lindmark, содержащей балльную оценку нарушений движений (активных и пассивных), тонуса мышц, чувствительности, ходьбы, равновесия, социальных навыков [2, 19]. Исходную тяжесть инсульта позволяет оценить модифицированная шкала Рэнкина, при этом считают, что в постороннем уходе нуждаются больные с показателями шкалы 3, 4 и 5 баллов [10, 18, 28].

Достаточно распространенный метод оценки функционального исхода при инсульте – шкала Бартела, оценивающая повседневную деятельность, способность обслуживать себя [15]. Колебания суммарного балла от 0 до 45 соответствуют тяжелой инвалидизации (значительное нарушение или полное нарушение неврологических функций), от 50 до 70 баллов – умеренной инвалидизации (умеренное ограничение неврологических функций), от 75 до 100 баллов – минимальному ограничению или сохранению неврологических функций. Однако, согласно данным исследования Kansas City Stroke Study, шкала Бартела имеет так называемый “эффект потолка” у больных с легкими последствиями инсульта, т.е. большая часть пациентов получает высокие баллы; то есть при легких инсультах шкала недостаточно чувствительна [20].

К настоящему моменту не существует единого мнения о том, какая система оценки клинической картины инсульта является более перспективной и точной. В ряде современных исследований для объективизации тяжести состояния больных и выраженности неврологических нарушений, а также для стандартизации

статистического анализа клинического материала применяют несколько взаимодополняющих клинических шкал как российских, так и зарубежных. Применение системы оценки тяжести инсульта помогает своевременно принять объективное решение в тактике и стратегии лечения. Комплексное использование балльных шкал дает возможность улучшить прогнозирование течения постинсультного периода, и реально оценить эффект проводимой терапии. Во время пребывания больных в неврологическом стационаре необходимо повторно оценивать степень нарушения неврологических функций через определенные интервалы времени.

### **Литература**

1. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии. - М.: Изд-во «Самарский дом печати», 2004. – 432 с.
2. Вейн А.М., Шварков С.Б., Хаспекова Н.Б. и др. Роль клинико-электрофизиологических показателей в терапии поздней резидуальной стадии инсульта методом динамической проприокоррекции // Журн. Неврологии и психиатрии. – 2001. - №4. – С. 23-28.
3. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. – М.: Медицина, 2001. – 328 с.
4. Гусев Е.И., Шимригк Г., Хаас А. и др. Банк данных по ишемическому инсульту – основные результаты // Неврологический журнал. – 2002. – Т. 7, №4. – С. 8-12.
5. Количественная оценка двигательных нарушений и ограничений жизнедеятельности у больных после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы / Инструкция по применению / Л.С. Гиткина, В.Б. Смычек, Т.Д. Рябцева и др. // НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации.–Минск, 2003–18 с
6. Короткевич Е.А., Недзьведь Г.К., Пономарева Е.Н. и др. Современные подходы к организации специализированной неврологической помощи больным острыми нарушениями мозгового кровообращения в Республике Беларусь // Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии: Сборник научных трудов. Вып. 4. / Под ред. А.Ф. Смяновича, И.П. Антонова. – Минск: Белорусская наука, 2002. – С. 101-107.
7. Кухарчук В.В. Комментарий к статье Т.С. Bowman с соавт. «Уровень холестерина в крови и риск развития ишемического инсульта» // Stroke / Российское издание. – 2004. – Вып. 3. – С. 26-27.
8. Терапия острого инсульта: Метод. рекомендации / Минск. Гос. Мед. ин-т.; Сост. В.В. Евстигнеев, А.В. Шемагонов, А.С. Федулов. – Минск, 1999. –41 с.
9. Algra A., Gates P.C., Fox A.J. et al. Side of Brain Infarction and Long-Term Risk of Sudden Death in Patients With Symptomatic Carotid Disease // Stroke. – 2003. – Vol. 34. – P. 2871-2875.
10. Bamford J., Sandercock P., Dennis M. et al. A prospective study of acute Cerebrovascular disease in the community: the Oxfordshire Community Stroke Project, 1981-86, 2: incidence, case fatality rates and overall outcome at one year of cerebral infarction, primary intracerebral and subarachnoid haemorrhage // J. Neurol. Neurosurg. Psychiat. – 1990. – Vol. 53. – P. 16-22.
11. Broderick J.P. William M. Feinberg Lecture: Stroke therapy in the year 2025. Burden, breakthroughs and barriers to progress//Stroke.-2004.–Vol. 35. – P. 205-211.
12. Chapman N., Huxley R., Anderson C. et al. Effects of a perindopril-based blood pressure-lowering regimen on the risk of recurrent stroke according to stroke subtype and medical history. The PROGRESS Trial // Stroke. – 2004. – Vol. 35. – P. 116-121.

13. Coto R., Battista R.N., Wolfson C. et al. The Canadian Neurological Scale: validation and reliability assessment // *Neurology*. – 1989. – Vol. 39. – P. 638-634.
14. Duncan P., Horner R., Reker D. et al. Adherence to postacute rehabilitation guidelines is associated with functional recovery in stroke // *Stroke*. – 2002. – Vol. 33. – P. 167-177.
15. Duncan P.W., Jorgensen H.S., Wade D.T. Outcome Measures in Acute Stroke Trials: A Systematic Review and Some Recommendations to Improve Practice // *Stroke*. – 2000. – Vol. 31. – P. 1429 - 1438.
16. Goldstein L.B., Bertels C., Davis J.N. Interrater reliability of the NIH stroke scale // *Arch. Neurol.* – 1989. – Vol. 46. – P. 660-662.
17. Kolominsky-Rabas P.L., Weber M., Gefeller O. et al. Epidemiology of ischemic stroke subtypes according to TOAST criteria: incidence, recurrence, and long-term survival in ischemic stroke subtypes, a population-based study // *Stroke*. – 2001. – Vol. 32. – P. 2735-2740.
18. Kwon S., Hartzema A.G., Duncan P.W., Min-Lai S. Disability Measures in Stroke: Relationship Among the Barthel Index, the Functional Independence Measure, and the Modified Rankin Scale // *Stroke*. – 2004. – Vol. 35. – P. 918 - 923.
19. Lindmark B. Evaluation of functional capacity after stroke with special emphasis on motor function and activities of daily living // *Scand. J. Rehabil. Med. Suppl.* – 1988. – Vol. 21. – P. 1-40.
20. Min-Lai S., Duncan P.W. Evaluation of the American Heart Association Stroke Outcome Classification // *Stroke*. – 1999. – Vol. 30. – P. 1840-1843.
21. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke--background and study protocol / Scandinavian Stroke Study Group // *Stroke*. –1985. –Vol. 16. – P. 885-890.
22. Orgogozo J.M. Evaluation of treatment in ischaemic stroke patients // Amery W.K., Bousser M.G., Rose F.C. (eds). *Clinical trial methodology in stroke*. – London: Balliere Tindall, 1989. – P. 35-53.
23. Petty G.W., Brown R.D.J., Whisnant J.P. et al. Ischemic stroke subtypes: a population-based study of incidence and risk factors // *Stroke*. – 1999. – Vol. 30. – P. 2513-2516.
24. Recommendations on stroke prevention, diagnosis and therapy: report of the WHO Task Force on Stroke and Other Cerebrovascular Disorders // *Stroke*. – 1989. – Vol. 20. – P. 1407-1431.
25. Rothwell P.V., Warlow C.P. Low Risk of Ischemic Stroke in Patients With Reduced Internal Carotid Artery Lumen Diameter Distal to Severe Symptomatic Carotid Stenosis: Cerebral Protection Due to Low Poststenotic Flow? // *Stroke*. – 2000. – Vol. 31. – P. 622-630.
26. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale // *Lancet*. – 1974. – Vol. 2. – P. 81-84.
27. Thrift A.G., Dewey H.M., Macdonell R.A.L. et al. Incidence of the major stroke subtypes: initial findings from the north east Melbourne stroke incidence study (NEMESIS) // *Stroke*. – 2001. – Vol. 32. – P. 1732-1738.
28. Van Swieten J.C., Koudstaal P.J., Visser M.C. et al. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients // *Stroke*. – 1988. – Vol. 19. – P. 604-607.