

логия / Neurophysiology. — 1998. — Т. 30, № 2. — С. 113-120.

17. *Treatment of acute ischemic stroke with piracetam. Memders of the Piracetam in Acute Stroke Study (PASS) / P. P. De Deyn, J. D. Reuck, W. Deberdt et al. // Stroke. — 1997. — Vol. 28. — P. 2347-2352.*

18. *Комиссаров И. В. Глицин как психофармакологическое средство // Междунар. мед. журн. — 2000. — № 2. — С. 78-81.*

19. *Oliver M. W., Kessler M., Larsen J. Glycine site associated with the NMDA receptor modulates long-term potentiation. // Synapse. — 1990. — Vol. 5. — P. 265-270.*

20. *Нейропротективное действие глицина в остром периоде ишемического инсульта / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова, И. А. Комиссарова и др. // Журн. неврол. и психиатр. — 1999. — Т. 99, № 2. — С. 12-20.*

21. *Johnson T. X. Modulation of channel function by polyamines // Trends Pharmacol. Sci. — 1996. — Vol. 17, N 1. — P. 22-26.*

22. *Isa T., Iino M., Ozawa S. Sper-*

mine blocks synaptic transmission mediated by Ca²⁺ permeable AMPA receptors // Neuroreport. — 1996. — Vol. 7. — P. 689-692.

23. *Kishi A., Ohno M., Watanabe S. Spermidine, a polyamine site agonist, attenuates working memory deficits caused by blockade of hippocampal muscarinic receptors and mGluRs in rats // Brain Res. — 1998. — Vol. 783. — P. 311-314.*

24. *Сравнительная оценка антиамнестических свойств быстрых блокаторов NMDA-рецепторов и полиаминов / В. Е. Гмиро, А. В. Журавский, И. В. Комиссаров, В. Н. Тихонов // Эксперим. и клин. фармакология. — 2002. — Т. 65, № 1. — С. 11-14.*

25. *Gilad G. M., Gilad V. H. Polyamines can protect against ischemia-induced nerve cell death in gerbil forebrain // Exp. Neurol. — 1991. — Vol. 111, N 3. — P. 349-355.*

26. *Cannel block of the NMDA receptor / J. W. Johnson, S. M. Antonov, T. A. Blandpied, Y. Li-Smerin // Excitatory Amino Acids and Synaptic Transmission. Second edition*

(Eds. E. Wheal, A. M. Thomson). — London, Acad. Press Lim., 1995. — P. 99-113.

27. *Kew J., Kemp J. A. An allosteric interaction between the NMDA receptor polyamine and ifenprodil sites in rat cultured cortical neurones // J. Physiol. — 1998. — Vol. 512, N 1. — P. 17-28.*

28. *Muir K. W., Lees K. R. A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot trial of intravenous magnesium in acute stroke // Stroke. — 1995. — Vol. 26. — P. 1183-1186.*

29. *Rothman S. M., Olney J. W. Excitatory and the NMDA receptor: still lethal after eight years // Trends Neurosci. — 1995. — Vol. 18, N 1. — P. 57-58.*

30. *Hall E. D., Fleck T. J., Oostveen J. A. Comparative neuroprotective properties of the benzodiazepine receptor full agonist diazepam and the partial agonist PNU-101017 in the gerbil ischemia model // Brain Res. — 1998. — Vol. 798, N 1-2. — P. 325-329.*

УДК 612.82: 616.8: 591.51: 615.217

I. V. Komissarov

ЦЕРЕБРОПРОТЕКТОРИ РЕГУЛЮЮЧОГО ТИПУ ПРИ ШЕМІЧНИХ УШКОДЖЕННЯХ МОЗКУ

У поданому огляді пірацетам та інші ноотропи, гліцин, поліаміни і деякі структурні аналоги путресцину розглядаються як регулюючі церебропротектори. Від конкурентних та неконкурентних блокаторів йонотропних глутаматних рецепторів, що теж є нейропротекторами, церебропротектори, які регулюють, відрізняються здатністю як посилювати, так і депоненціювати функції глутаматергічних синапсів дозозалежним засобом.

Ключові слова: церебропротектори, ноотропи, гліцин, поліаміни, глутаматні рецептори, ішемія мозку.

UDC 612.82: 616.8: 591.51: 615.217

I. V. Komissarov

THE REGULATING CEREBROPROTECTORS IN ISCHEMIC BRAIN INJURE

Piracetam and other nootropes, glycine, polyamines and some structure analoges of putrescine are considered in the present review as the regulating cerebroprotectors. They differ from competitive and non-competitive blockers of the ionotropic glutamate receptors, which are neuroprotectors also, by ability both enhance and depotentiate the function of glutamate synapses in a dose-dependent manner.

Key words: cerebroprotectors, nootropes, glycine, polyamines, glutamate receptors, cerebral ischemia.

УДК 572:1:61

Г. Н. Крыжановский, *акад. РАМН,*

Л. А. Носкин, *проф., д-р мед. наук,*

М. Ю. Карганов, Л. Е. Курнешова

ЗДОРОВЬЕ: САНОГЕНЕЗ, ГОМЕОСТАЗ, НОРМА

НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН, Москва

Каждый человек знает, что такое болезнь, он ее ощущает вследствие расстройств функций и нарушения нормальной деятельности в своей среде. Но никто не ощущает здоровья. Это связано с неощутимой постоянной активностью адаптивных, саногенетических

механизмов, а также с тем, что сигналы о состоянии здоровья и деятельности саногенетических механизмов не доходят до сознания, они автоматически обеспечивают состояние здоровья.

Здоровье. Несмотря на всю важность проблемы, долгое вре-

мя не удавалось найти точное определение здоровья. Одни формулировки касались лишь биологических механизмов, другие, напротив, подчеркивали социальную сторону проблемы.

Многолетние исследования в области общей патологии и

патофизиологии позволили нам прийти к следующей формулировке: здоровье — это состояние организма, обеспечивающее оптимальное выполнение его функций в необходимой мере для продуктивных отношений со средой. Это определение отражает биологическую сущность здоровья в неразрывной связи организма со средой, и эта связь может быть как биологической, так и социальной. Поэтому оно распространяется и на человека, и на животных. К тому же оно не нивелирует формулировку ВОЗ.

Выздоровление. Выздоровление не является пассивным результатом ликвидации патологического процесса. Оно представляет собой активный процесс самой ликвидации патологии. Этот процесс имеет свои закономерности и стадии развития и осуществляется присущими ему механизмами.

Полноценное выздоровление означает ликвидацию не только патогенетически активных, но и скрытых, благодаря компенсаторным механизмам, структурно-функциональных изменений, которые могут сохраняться в виде актуальных следов от бывшего патологического процесса.

Скрытые изменения могут быть оживлены не только вследствие их прямой активации, но и в результате нарушения контролирующих механизмов, поэтому наличие таких изменений чревато рецидивом патологического процесса. Если при выздоровлении ликвидируется только симптоматика благодаря перекрытию структурно-функциональных изменений компенсаторными механизмами, то такое выздоровление представляет собой лишь клиническое выздоровление. Оно неустойчиво и именно при нем велика вероятность рецидива. В этих случаях требуется реабилитация, чтобы достигнутое состояние здоровья отве-

чало приведенному определению.

Саногенез. Было время, когда понятие «саногенез» отвергалось на том основании, что нельзя отрывать выздоровление от процессов заболевания, поскольку они взаимосвязаны. Действительно, патогенез и саногенез представляют единство в виде болезни. Однако единство не означает тождество. Механизмы заболевания и выздоровления не только разные, но и качественно противоположные, они реализуются антагонистическими процессами. Патологические системы и саногенетические антисистемы структурно и функционально связаны, более того, саногенетические антисистемы активируются либо индуцируются патологическими системами.

Саногенез осуществляется на всех уровнях сложного организма, начиная с клетки и кончая высшими системными отношениями. В своей совокупности и во взаимодействии все механизмы саногенеза составляют общую саногенетическую систему организма, результатом деятельности которой является здоровье.

Саногенез имеет свои стадии развития и на каждой стадии он реализуется механизмами, соответствующими данной стадии. Так же, как и в патогенезе, в саногенезе существуют типовые процессы, однозначные при ликвидации разных форм патологии. К ним относятся прежде всего процессы на молекулярном уровне, которые во многом стандартны и не имеют нозологической характеристики, а также на клеточном и системных уровнях. В разной степени, форме и в разных комбинациях типовые саногенетические процессы входят в саногенетическую систему при каждом патологическом процессе.

Гомеостаз. Гомеостаз — постоянство внутренней среды — важнейшее условие жиз-

недеятельности организма. Идея о гомеостазе была высказана еще Клодом Бернаром в виде положения, что постоянство внутренней среды организма является необходимым условием его независимой жизни. Кеннон развил это положение и создал учение о гомеостазе.

Гомеостаз осуществляется всеми механизмами регуляции, начиная с молекулярных и внутриклеточных процессов и кончая высшими системными отношениями. Чем сложнее и чем выше биологическая организация, тем более она нуждается в гомеостазе и тем более сложные механизмы его осуществления; у высших животных и особенно у человека гомеостаз обеспечивает необходимую для высшей нервной деятельности и целенаправленного поведения независимость организма от внешней среды. Однако организм не может жить без среды, и гомеостаз испытывает ее влияние. Поэтому показатели гомеостаза не являются абсолютно стабильными величинами, они изменяются в необходимой мере при различных воздействиях на организм. Эти изменения обеспечивают оптимальное реагирование организма на действие среды.

Кроме того, каждая структура, каждый орган и каждая система имеют оптимум своей деятельности в своей среде, причем эта среда неоднородна: она состоит из многих компонентов с определенными и меняющимися параметрами. Поэтому целесообразно говорить не о жестко стабильном, а о динамическом, или функциональном гомеостазе. Мера его колебаний определяется и регулируется в соответствии с возможностями и потребностями организма. Функциональный гомеостаз — классический и весьма очевидный пример универсального биологического значения регуляции. Нарушение гомеостаза — это

результат и выражение дизрегуляторной патологии и условие ее дальнейшего развития.

Наряду с гуморальным гомеостазом существует и структурный гомеостаз органов и тканей. Он заключается в том, что в тканях происходит постоянная смена клеток и внутриклеточных структур: на смену изношенным внутриклеточным структурам и клеткам приходят новые структуры и клетки. Благодаря этому сохраняется не только структурный гомеостаз, но и способность тканей и органов полноценно осуществлять свою функцию. Запрограммированная смерть дефективных клеток в эмбриогенезе и в онтогенезе — апоптоз — является одним из механизмов структурного гомеостаза тканей. В нервной системе взрослого организма, где нейроны митотически не делятся (что обеспечивает сохранение памяти и необходимые функции нервной системы), происходит постоянная регенерация внутринейронных и экстранейронных структур (например, шипиков на дендритах кортикальных нейронов у высших животных, и особенно у человека) в соответствии с действием или прекращением действия различных раздражителей. Нервная система активно освобождается от дефектных нейронов на всех стадиях своего развития в раннем онтогенезе, а также во взрослом организме путем структурно-функциональных пластических перестроек, в которых участвует апоптоз. Таким образом, и в нервной системе осуществляется структурный гомеостаз, который

также динамичен и функционален.

Норма. Норма — в биологическом ракурсе — это то же здоровье, в диагностическом плане — это количественное выражение параметров здоровья. Из всего изложенного очевидно, что единой нормы у всех быть не может, как нет и одинакового состояния здоровья. Подлинная норма может быть только индивидуальной, она определяется генотипическими и фенотипическими особенностями организма и зависит от реакции организма на действующие в данный момент факторы среды. На практике используется некая усредненная величина тех или иных параметров нормы, которая является условной точкой оценки отклонений от принятых параметров. Однако то, что является нормой для одного индивидуума, может быть выражением патологии у другого. Все более очевидной становится необходимость создания индивидуальных саногенетических карт для определения как состояния здоровья, так и разных форм патологии. Это соответствует давно известному тезису, что нужно лечить не болезнь, а больного (здесь нужно сделать поправку — нужно лечить болезнь как нозологическую форму, но с необходимым учетом биологических и психологических особенностей больного).

Задача определения состояния здоровья усложняется в связи с необходимостью обследовать состояние систем организма. Все интегративные системы организма (нервная, эндокринная, иммунная и система соединительной ткани) находятся в тесном взаимодей-

ствии и составляют единство. Из этого следует, что патология одной системы может возникнуть не вследствие прямого повреждающего действия на нее патогенного агента, а в результате патологических изменений в другой связанной с ней системе.

Вместе с тем, каждая система изменяется по-своему, в силу особенностей своей деятельности и резистентности. Из изложенного следует, что нельзя определять состояние организма по данным обследования одной системы: необходим полисистемный саногенетический мониторинг для интегративной оценки состояния организма.

Для осуществления полисистемного мониторинга, особенно когда задача состоит в обследовании здоровья большого контингента лиц, живущих или работающих в неблагоприятных условиях, нужна надежная экспресс-диагностика, обеспечивающая также достаточную пропускную способность. Наш опыт обследования различных контингентов и большого количества школьников путем полисистемного саногенетического мониторинга с помощью специально созданных приборов говорит о реальной возможности решения этой задачи. Вначале можно ограничиться альтернативным определением: здоров или не здоров обследуемый, с помощью неинвазивного метода лазерной корреляционной спектроскопии (ЛКС) жидких сред (крови, мочи, ротоглоточных смывов), в случае нездоровья проводить дальнейшие соответствующие амбулаторные или клинические обследования.

УДК 572:1:61

Г. Н. Крыжановский, Л. А. Носкин, М. Ю. Карганов, Л. Е. Курнешова

ЗДОРОВЬЕ: САНОГЕНЕЗ, ГОМЕОСТАЗ, НОРМА

В статье приведены данные по выработке критериев, характеризующих состояние здоровья, в том числе состояние саногенеза, гомеостаза и понятие нормы.

Ключевые слова: здоровье, саногенез, гомеостаз, норма.

UDC 572:1:61

G. N. Krizhanovsky, L. A. Noskin, M. U. Karganov, L. E. Kurneshova

HEALTH: SANOGENESIS, HOMEOSTASIS, NORMAL DEFINITION

Data to elaboration of criteria that characterize the health state and also sanogenesis, homeostasis and normal definition.

Key words: health, sanogenesis, homeostasis, normal definition.