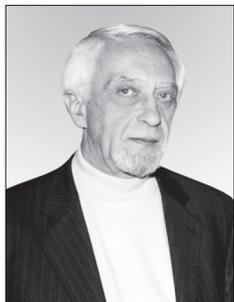


УДК 616.831-005.1-036.11-085.217.34



НИКОНОВ В.В.,
Харьковская медицинская
академия последипломного
образования



ЗОЗУЛЯ И.С.,
Национальная медицинская
академия последипломного
образования



МИРОНЕНКО Т.В.,
Луганский
государственный
медицинский университет

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИТИКОЛИНОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Продолжение. Начало на с. 1

Резюме. Проведено сравнительное изучение клинической эффективности двух цитиколинов — Цераксона и препарата Нейроксон® (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»). Полученные результаты у достаточного количества обследуемых больных свидетельствуют о равноценной эффективности данных препаратов у больных с острым ишемическим инсультом, что позволяет рекомендовать препарат Нейроксон® для широкого внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: ишемический инсульт, цитиколины, Цераксон, Нейроксон®.

Цель исследования. Целью данного исследования является оценка терапевтической эквивалентности по показателям эффективности препаратов Нейроксон®, раствор для внутривенного и внутримышечного введения (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»), и Цераксон, раствор для внутривенного и внутримышечного введения (производства фирмы Ferrer Internacional, Испания), при лечении ишемического инсульта.

Задачи исследования:

— сравнить результаты применения препаратов, полученные в опытной и контрольной группах, с целью оценки их терапевтической эквивалентности по показателям эффективности (основная задача);

— выявить и проанализировать возможные побочные эффекты исследуемых препаратов.

Исследование проводилось у больных острым ишемическим инсультом, доставленных бригадами СМП в нейрососудистое отделение ХГКБСНМП в первые 3–6 часов.

Обследовано 80 пациентов в возрасте от 35 до 60 лет (средний возраст составил $57,1 \pm 3,0$ года), которые были разделены на две равные группы.

Анализ существенности различий между группами по полу был выполнен при помощи критерия хи-квадрат Пир-

сона. Основываясь на его результатах, можно констатировать, что различия между группами и подгруппами по полу статистически незначимы ($p = 0,178$) (табл. 1).

Характеристика пациентов по возрасту, весу, росту и ИМТ на момент включения в исследование приведена в табл. 2.

Критерии включения:

- мужчины и женщины в возрасте от 18 до 70 лет;
- клинический диагноз — острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в каротидном и/или вертебробазилярном бассейне;
- наличие результатов КТ или МРТ, не противоречащих клиническому диагнозу;
- оценка по шкале комы Глазго — от 8 до 15 баллов включительно;
- оценка по шкале NIHSS — от 3 до 12 баллов включительно;
- возможность введения цитиколина в первые 36 часов с момента развития заболевания.

Критерии исключения:

- наличие факторов неблагоприятного прогноза со стороны основного заболевания (смещение срединных структур головного мозга на 7 мм и более, размер очага некроза более 50 % зоны васку-

ляризации передней, средней или задней мозговой артерии, компрессия ствола мозга, оценка по шкале комы Глазго — 7 и менее баллов, оценка по шкале NIHSS — 12 и более баллов, гемиплегия, стойкий паралич зрения, недержание мочи); 36 часов с момента развития заболевания.

Лечение

Пациентам основной группы назначали исследуемый препарат Нейроксон[®], раствор для инъекций (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»). На протяжении всех 10 дней исследования вводили раствор для инъекций по 4 мл (1000 мг цитиколина) внутривенно капельно на 200 мл изотонического раствора натрия хлорида со скоростью 40–60 капель в минуту. Инфузии проводили с интервалом 24 ± 1 час.

Пациентам контрольной группы назначали референтный препарат Цераксон, раствор для инъекций (производства фирмы Ferrer Internacional, Испания), по аналогичной схеме.

Сопутствующее лечение проводилось согласно принятым в Украине клиническим протоколам оказания медицинской помощи при ишемическом инсульте, утвержденным приказами МЗ Украины № 487 от 17.09.2007 года и № 317 от 13.06.2008 года.

Критерии оценки эффективности

Эффективность лечения оценивалась по следующим показателям.

Главные:

— уменьшение выраженности неврологического дефицита на 1 балл и более по шкале NIHSS на 10-й день лечения по сравнению с 1-м днем лечения, оцениваемое по дихотомической шкале: **терапия эффективна** (наблюдается уменьшение выраженности неврологического дефицита на 1 балл и более)/**терапия неэффективна** (уменьшение выраженности неврологического дефицита не наблюдается).

Вторичные:

— изменение оценки выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS на 10-й день исследования в баллах;

— оценка состояния сознания по шкале комы Глазго и ее изменение;

— оценка степени инвалидизации по шкале Ренкина и ее изменение;

— выраженность субъективных жалоб (головная боль, системное головокружение, несистемное головокружение, тошнота и/или рвота, несостоятельность движений, нарушение речи, шаткость при ходьбе, снижение памяти) и их изменение. Выраженность указанных субъективных жалоб оценивалась при помощи вербальной аналоговой шкалы: 0 — жалоба отсутствует, 1 — слабо выражена, 2 — умеренно выражена, 3 — резко выражена.

Клиническое обследование:

— физикальное обследование и оценка витальных функций (АД, ЧСС, частота дыхательных движений);

— оценка состояния сознания по шкале комы Глазго;

— оценка тяжести инсульта по шкале Национального института здоровья США (NIHSS);

— оценка степени инвалидизации по шкале Ренкина.

Данное клиническое испытание было проведено в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации, ICH GCP и законами Украины.

Название исследуемых лекарственных средств:

— Нейроксон[®], раствор для инъекций, по 1000 мг/4 мл в ампуле (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»);

— Цераксон, раствор для инъекций, по 1000 мг/4 мл в ампуле (производства Ferrer Internacional, Испания).

Действующее вещество: цитиколин натрия (ЦДФ-холин натрия, цитидиндифосфохолин натрия).

Изучение терапевтической эффективности и эквивалентности было проведено в рамках рандоми-

Таблица 1. Распределение пациентов по полу

| Пол | Основная группа | | Контрольная группа | | P-значение |
|---------|-----------------|------|--------------------|-----|------------|
| | n | % | n | % | |
| Мужской | 15 | 37,5 | 22 | 55 | 0,178 |
| Женский | 25 | 62,5 | 18 | 45 | |
| Всего | 40 | 100 | 40 | 100 | |

Таблица 2. Характеристика пациентов по возрасту, весу, росту и ИМТ

| Показатель | Группа | N | Среднее арифметическое | Медиана | СО | Минимум | Максимум |
|------------------------|-------------|----|------------------------|---------|-------|---------|----------|
| Возраст, лет | Основная | 40 | 57,03 | 58 | 8,69 | 35 | 70 |
| | Контрольная | 40 | 56,10 | 58 | 9,07 | 36 | 71 |
| Вес, кг | Основная | 40 | 77,98 | 78 | 13,46 | 56 | 114 |
| | Контрольная | 40 | 81,48 | 80 | 12,51 | 45 | 107 |
| Рост, см | Основная | 40 | 167,08 | 165 | 7,72 | 152 | 186 |
| | Контрольная | 40 | 169,53 | 169 | 8,07 | 158 | 183 |
| ИМТ, кг/м ² | Основная | 40 | 27,96 | 26,9 | 4,63 | 20,28 | 40,39 |
| | Контрольная | 40 | 28,47 | 27,9 | 4,97 | 18,03 | 42,86 |

Таблица 3. Общая характеристика больных

| Показатель | Группа Цераксона | Группа Нейроксона® |
|--|------------------|--------------------|
| Средний возраст (годы) | 57,0 ± 2,1 | 56,8 ± 3,2 |
| Количество пациентов с поражением левого/правого полушария | 24/16 | 27/13 |
| Время возникновения инсульта до поступления в стационар | 6,3 ± 5,8 | 5,8 ± 5,0 |
| Средний балл по NIHSS в день поступления | 8,1 ± 1,2 | 7,8 ± 1,8 |
| Средний балл по шкале Ренкина в день поступления | 3,25 ± 0,70 | 3,35 ± 0,90 |

Таблица 4. Динамика баллов по шкале NIHSS в зависимости от времени начала лечения

| Время от начала лечения, часы | Сутки | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 1-е | 7-е | 15-е |
| 0–3 | 8,6 ± 6,3 | 7,1 ± 3,4 | 6,0 ± 2,0 |
| 3–6 | 8,8 ± 4,1 | 8,2 ± 2,1 | 7,0 ± 2,3 |
| 6–12 | 9,4 ± 2,8 | 9,1 ± 1,1 | 9,4 ± 2,2 |

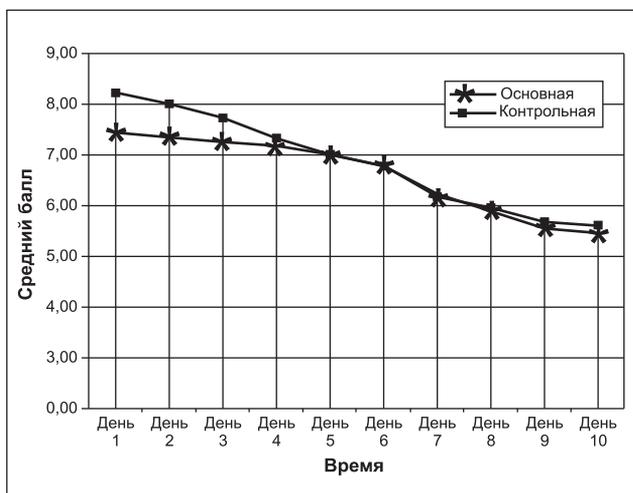


Рисунок 1. Динамика баллов по шкале NIHSS

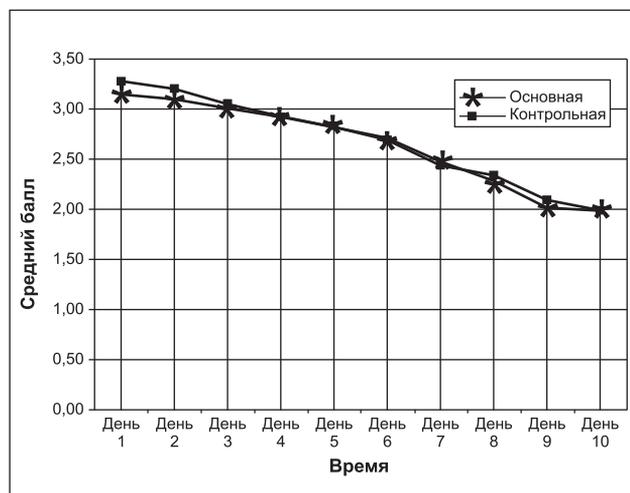


Рисунок 2. Динамика оценок по шкале инвалидизации Ренкина

Таблица 5. Сравнительная эффективность восстановления неврологических функций в обеих группах

| Препарат (группы) | Оригинальная шкала, баллы | | | Шкала NIHSS, баллы | | | Шкала mPMI, баллы | | |
|--------------------|---------------------------|------------|------------|--------------------|-----------|------------|-------------------|-------------|------------|
| | До | 7-е сутки | 15-е сутки | До | 7-е сутки | 15-е сутки | До | 7-е сутки | 15-е сутки |
| Цераксон, n = 29 | 34,2 ± 0,9 | 40,1 ± 1,0 | 45,3 ± 1,8 | 8,80 ± 0,75 | 8,3 ± 1,9 | 6,0 ± 1,1 | 6,0 ± 1,1 | 9,03 ± 0,90 | 12,2 ± 1,0 |
| Нейроксон®, n = 29 | 33,4 ± 1,0 | 41,3 ± 1,5 | 44,9 ± 1,9 | 8,10 ± 0,95 | 8,2 ± 1,5 | 6,2 ± 1,3 | 6,2 ± 1,3 | 9,04 ± 0,89 | 12,8 ± 1,9 |

Таблица 6. Сравнительная эффективность восстановления когнитивных функций у пациентов контрольной и основной групп

| Препарат (группы) | Оценка психического статуса по MMSE, баллы | | | Тест Ходкинсона, баллы | | |
|--------------------|--|------------|------------|------------------------|------------|------------|
| | До | 7-е сутки | 15-е сутки | До | 7-е сутки | 15-е сутки |
| Цераксон, n = 29 | 17,4 ± 1,3 | 20,0 ± 1,1 | 22,3 ± 1,9 | 8,0 ± 0,9 | 10,1 ± 1,2 | 12,3 ± 1,4 |
| Нейроксон®, n = 29 | 16,6 ± 1,4 | 20,1 ± 1,7 | 21,9 ± 1,3 | 8,10 ± 0,85 | 11,1 ± 1,4 | 12,8 ± 1,6 |

зированной исследования. Включение пациентов в исследование проводилось с учетом этических норм после тщательной оценки всех пунктов протокола исследования.

Верификация диагноза проводилась на основании данных объективного обследования и визуализации с помощью КТ, МРТ. Степень нарушений неврологических функций оценивалась в баллах по шкалам NIHSS, mPMI, Бартел и др. Исследование проводилось

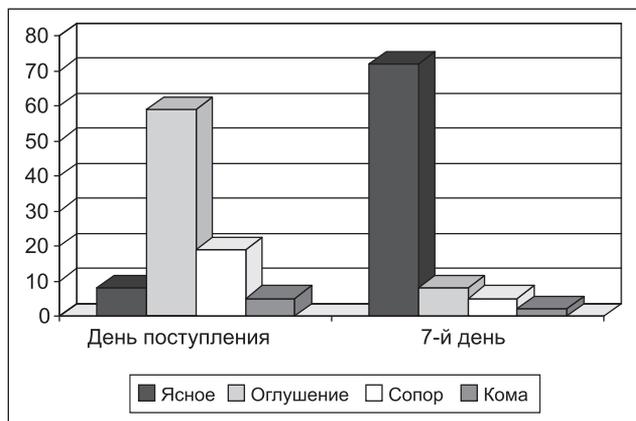


Рисунок 3. Динамика уровней сознания в группе, получавшей Цераксон

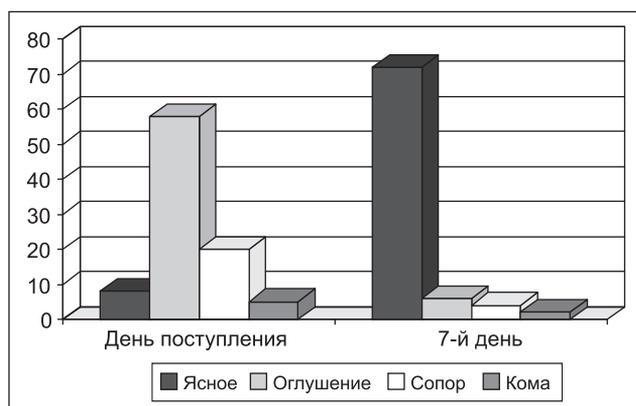


Рисунок 4. Динамика уровней сознания в группе, получавшей Нейроксон®

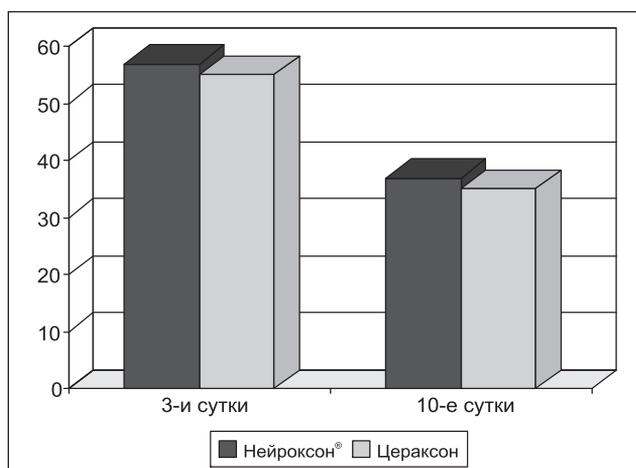


Рисунок 5. Динамика объема поражения мозга под влиянием лечения по данным МРТ, КТ

в первые часы после поступления, на 5–7-е и 15-е сутки пребывания в стационаре.

Результаты и обсуждение

При поступлении в отделение неврологические нарушения тяжелой степени были у 40 пациентов, очень тяжелые — у 12, средней тяжести — у 18, и у 10 больных отмечалась легкая степень. Оценка состояния больных по шкале Ренкина была следующей: тяжелая инвалидизация — у 15, средней тяжести — у 30 и легкая инвалидизация — у 15.

При неврологическом осмотре у 83,15 % пациентов выявлены двигательные нарушения, у 92 % — нарушения координации и у 85 % — нарушения чувствительности. В 55 % случаев отмечена моторная, сенсорная или смешанная афазия. По шкале MMSE у 78 % больных отмечались когнитивные нарушения ($25,1 \pm 0,5$ балла). Индекс Бартел составлял $77,1 \pm 1,9$ балла. Тяжесть инсульта составляла в среднем $6,10 \pm 0,09$ балла.

Проведенное лечение цитиколинами (Нейроксон® и Цераксон) практически у всех больных показало значительное улучшение состояния, которое заключалось в постепенном регрессе симптоматики.

Следует отметить, что эти положительные сдвиги были более выражены у лиц, которым лечение начато в первые 60 минут с момента поступления, и у пациентов молодого возраста. Это свидетельствует о том, что лечение цитиколинами необходимо начинать уже на догоспитальном этапе, а доза препарата у лиц пожилого возраста должна доходить до 2000 мг в сутки. Последнее относится и к пациентам с тяжелым и очень тяжелым течением заболевания.

Проведенное лечение статистически значимо улучшило состояние больных, что представлено в следующих графиках (рис. 1, 2).

Динамика состояния больных представлена в табл. 5.

Как видно из представленных данных, в обеих группах отмечается практически одинаковая динамика показателей и разница между ними статистически незначима.

Аналогичные данные мы получили и при исследовании когнитивных функций у обследованных пациентов. Эти данные представлены в табл. 6, где также разница между группами по эффективности незначительна.

Необходимо также отметить, что при анализе влияния Цераксона и препарата Нейроксон® у обследованных пациентов выявлена значительная положительная динамика уже к 7-му дню болезни, которая стала более выраженной на 15-е сутки болезни.

Эти данные подтверждают высокую эффективность препарата Нейроксон® при лечении острого ишемического повреждения мозга.

Необходимо отметить, что в группе Цераксона из исследования был исключен один больной, в группе сравнения — два больных. В первом случае (Цераксон) и во втором (Нейроксон®) возникли тромбоэмболические осложнения (ТЭЛА) с переводом пациентов в ОРИТ, один больной (Нейроксон®)

был досрочно выписан из стационара и вышел из исследования.

Как мы уже говорили, у 5 больных (Цераксон) и 6 больных (Нейроксон®) из-за крайне тяжелого состояния доза вводимого цитиколина была увеличена до 2000 мг/сутки к концу первых суток пребывания в стационаре.

Это увеличение дозы позволило стабилизировать состояние пациентов без возникновения каких-либо побочных эффектов, что в конечном итоге свидетельствует о хорошей переносимости и безопасности высоких доз цитиколинов при лечении ишемических поражений мозга.

При оценке воздействия обоих препаратов на динамику показателей МРТ и КТ выявлено, что под влиянием лечения отмечена положительная динамика, которая выражалась в уменьшении признаков отека мозга, зоны пенумбры и объема очага поражения. У пациентов с более тяжелым течением заболевания также отмечена значимая положительная динамика по данным МРТ и КТ, которая коррелировала с клиническими данными.

При оценке уровня сознания у больных обеих групп получены следующие результаты, которые представлены на рис. 3 и 4.

Как видно на представленных диаграммах, под влиянием цитиколинов (Цераксон, Нейроксон®) динамика восстановления сознания была практически одинаковой, что также коррелировало с регрессом неврологической симптоматики. Аналогичные данные получены при анализе динамики объема поражения мозга под влиянием лечения (рис. 5).

Таким образом, применение цитиколинов значительно улучшает состояние больных с острым ишемическим инсультом, что выражается в статистически значимом уменьшении общей неврологической симптоматики, восстановлении сознания, когнитивных функций мозга, эмоциональной сферы.

Выводы и рекомендации

1. В результате проведенного испытания была продемонстрирована эффективность применяемой терапии для лечения ишемического инсульта как в основной группе (терапия с использованием препарата Нейроксон®, раствор для инъекций), так и в контрольной группе (терапия с использованием Цераксона, раствор для инъекций).

2. Данным исследованием была доказана терапевтическая эквивалентность препарата Нейроксон®, раствор для инъекций (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»), препарату Цераксон, раствор для инъекций (производства Ferrer Internacional, Испания), при лечении ишемического инсульта в течение первых 10 дней.

3. Препарат Нейроксон®, раствор для инъекций (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»), показал хорошую переносимость при его применении для лечения ишемического инсульта в течение первых 10 дней.

4. На основании результатов данного испытания можно рекомендовать применение препарата

Нейроксон®, раствор для инъекций (производства АО «Галичфарм», Корпорация «Артериум»), для лечения ишемического инсульта в течение первых 10 дней.

Список литературы

1. Виничук С.М., Мохнач В.О., Прокопів М.М. та ін. Нейропротекторна терапія в гострий період ішемічного інсульту // Міжнар. неврол. журн. — 2008. — 4(20). — 42-48.
2. Міщенко Т.С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні у 2007 р. // Судинні захворювання головного мозку. — 2008. — 2. — 3-7.
3. Пирадов М.А. Интенсивная терапия инсульта: взгляд на проблему // Анналы клин. и эксперим. неврологии. — 2007. — 1(1). — 17-22.
4. Фишер М., Шибитц В. Обзор подходов к терапии острого инсульта: прошлое, настоящее и будущее // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Инсульт (приложение). — 2001. — 1. — 21-33.
5. Adibhatla R.M., Hatcher J.F. Cytidine 5'-diphosphocholine (CDP-choline) in stroke and other CNS disorders // Neurochem. Res. — 2005. — 30(1). — 15-23.
6. Adibhatla R.M., Hatcher J.F., Dempsey R.J. Citicoline: neuroprotective mechanisms in cerebral ischemia // J. Neurochem. — 2002. — 80(1). — 12-23.
7. Alonso de Lecinana M., Gutierrez M., Roda J.M. et al. Effect of combined therapy with thrombolysis and citicoline in a rat model of embolic stroke // J. Neurol. Sci. — 2006. — 247(2). — 121-129.
8. Andersen M., Overgaard K., Meden P. et al. Effects of citicoline combined with thrombolytic therapy in a rat embolic stroke model // Stroke. — 1999. — 30(7). — 1464-1471.
9. Arakawa S., Perera N., Donnan G.A. Neuroprotection in stroke // ACNR. — 2005. — 5(5). — 10-11.
10. Barber P.A., Darby D.G., Desmond P.M. et al. Prediction of stroke outcome with echoplanar perfusion- and diffusion-weighted MRI // Neurology. — 1998. — 51(2). — 418-426.
11. Clark W.M., Wechsler L.R., Sabounjian L.A., Schwiderski U.E. Citicoline Stroke Study Group. A phase III randomized efficacy trial of 2000 mg citicoline in acute ischemic stroke patients // Neurology. — 2001. — 57(9). — 1595-1602.
12. Conant R., Schauss A.G. Therapeutic applications of citicoline for stroke and cognitive dysfunction in the elderly: a review of the literature // Altern. Med. Rev. — 2004. — 9(1). — 17-31.
13. Corso E.A., Arena M., Ventimiglia A. et al. CDP choline in cerebral vasculopathy: clinical evaluation and instrumental semeiology // Clin. Ther. — 1982. — 102(4). — 379-386.
14. Culebras A. Stroke is preventable catastrophic disease // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Приложение к журналу «Инсульт». Материалы II Российского международного конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт». — 2007. — С. 75-76.
15. Davalos A., Castillo J., Alvarez-Sabin J. et al. Oral citicoline in acute ischemic stroke: an individual patient data pooling analysis of clinical trials // Stroke. — 2002. — 33(12). — 2850-2857.
16. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee (2008) Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008 // Cerebrovasc. Dis. — 25(5). — 457-507 (см. также: http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08_Guidelines_Russian.pdf).
17. Farooqui A.A., Horrocks L.A., Farooqui T. Glycerophospholipids in brain: their metabolism, incorporation into membranes, functions, and involvement in neurological disorders // Chem. Phys. Lipids. — 2000. — 106(1). — 1-29.
18. Griffiths P.D., Wilkinson I.D., Wels T., Hoggard N. Brain MR perfusion imaging in humans // Acta Radiol. — 2001. — 42(6). — 555-559.
19. Hacke W., Kaste M., Bluhmki E. et al.; ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute

ischemic stroke // *N. Engl. J. Med.* — 2008. — 359(13). — 1317-1329.

20. Hurtado O., Moro M.A., Cardenas A. et al. Neuroprotection afforded by prior citicoline administration in experimental brain ischemia: effects on glutamate transport // *Neurobiol. Dis.* — 2005. — 18(2). — 336-345.

21. Keir S.L., Wardlaw J.M. Systematic review of diffusion and perfusion imaging in acute ischemic stroke // *Stroke.* — 2000. — 31(11). — 2723-2731.

22. Kent T.A., Soukup V.M., Fabian R.H. Heterogeneity affecting outcome from acute stroke therapy: making reperfusion worse // *Stroke.* — 2001. — 32(10). — 2318-2327.

23. Krupinski J., Ferrer I., Barrachina M. et al. CDP-choline reduces pro-caspase and cleaved caspase-3 expression, nuclear DNA fragmentation, and specific PARP-cleaved products of caspase activation following middle cerebral artery occlusion in the rat // *Neuropharmacology.* — 2002. — 42(6). — 846-854.

24. Mir C., Clotet J., Aledo R. et al. CDP-choline prevents glutamate-mediated cell death in cerebellar granule neurons // *J. Mol. Neurosci.* — 2003. — 20(1). — 53-60.

25. Muir K.W., Grosset D.G. Neuroprotection for acute stroke: making clinical trials work // *Stroke.* — 1999. — 30(1). — 180-182.

26. Muir K.W., Teal P.A. Why have neuroprotectants failed: lessons learned from stroke trials // *J. Neurol.* — 2005. — 252(9). — 1011-1020.

27. Rogalewski A., Schneider A., Ringelstein E.B., Schäbitz W.R. Toward a multimodal neuroprotective treatment of stroke // *Stroke.* — 2006. — 37(4). — 1129-1136.

28. Saver J.L., Wilterdink J. Choline precursors in acute and sub-acute human stroke: a meta-analysis // *Stroke.* — 2002. — 33. — 353.

29. Secades J.J. CDP-choline: update and review of its pharmacology and clinical use // *Methods Find. Exp. Clin. Pharmacol.* — 2002. — 24(Supp. B). — 1-53.

30. Secades J.J., Alvarez-Sabin J., Rubio F. et al.; Trial Investigators. Citicoline in intracerebral haemorrhage: a double-blind, randomized, placebo-controlled, multi-centre pilot study // *Cerebrovasc. Dis.* — 2006. — 21(5-6). — 380-385.

31. Szoeki C.E., Parsons M.W., Butcher K.S. et al. Acute stroke thrombolysis with intravenous tissue plasminogen activator in an Australian tertiary hospital // *Med. J. Aust.* — 2003. — 178(7). — 324-328.

32. Tazaki Y., Sakai F., Otomo E. et al. Treatment of acute cerebral infarction with a choline precursor in a multicenter double-blind placebo-controlled study // *Stroke.* — 1988. — 19(2). — 211-216.

Получено 04.04.12 □

Ніконов В.В.

Харківська медична академія післядипломної освіти
Зозуля І.С.

Національна медична академія післядипломної освіти
Мироненко Т.В.

Луганський державний медичний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЦИТИКОЛІНІВ У ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Резюме. Проведено порівняльне вивчення клінічної ефективності двох цитиколінів — Цераксону і препарату Нейроксон® (виробництва АТ «Галичфарм», Корпорація «Артеріум»). Отримані результати в достатній кількості обстежуваних пацієнтів свідчать про рівноцінну ефективність даних препаратів у хворих із гострим ішемічним інсультом, що дозволяє рекомендувати препарат Нейроксон® для широкого впровадження в клінічну практику.

Ключові слова: ішемічний інсульт, цитиколіни, Цераксон, Нейроксон®.

Nikonov V.V.

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
Zozulya I.S.

National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv
Mironenko T.V.

Lugansk State Medical University, Ukraine

COMPARATIVE EFFICACY OF CITICOLINES IN TREATMENT OF ACUTE ISCHEMIC STROKE

Summary. There was carried out a comparative study of clinical efficacy of two citicolines — Ceraxon and Neuroxon® (produced by Galichpharm JSC, «Arterium» Corporation). The findings obtained in fair number of patients testify to equal efficacy of these drugs in patients with acute ischemic stroke that enables to recommend Neuroxon® for wide implementation in clinical practice.

Key words: ischemic stroke, citicolines, Ceraxon, Neuroxon®.