

CIRCADIAN PATTERN OF THE ACID-REGULATING FUNCTION OF THE KIDNEYS

S.B.Semenenko

Abstract. The paper investigates the specific features of chronorhythmic changes of the acid-regulating function of the kidneys in rats against a background of the physiological function of the pineal gland. It has been established that the acid-regulating function of the kidneys in intact animals is subordinated to a clear-cut circadian organization and the diurnal indices of a renal acid-regulating function are indicative of an activation of the processes of acidogenesis during the dark period of a 24-hour period. The circadian rhythms of the renal functions under physiological conditions are characterized by a relatively stable amplitude which does not exceed 25 % from the value of the daily average level.

Key words: circadian rhythm, kidneys, acid-regulating function.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – доц. В.В.Степанчук

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol.13, №4.–P.244-247

Надійшла до редакції 13.08.2009 року

© С.Б.Семененко, 2009

УДК 616.831-005.1:616.89-008-46

*Н.С.Сич, В.І.Боброва, І.С.Зозуля***ЧИННИКИ РИЗИКУ ТА ХАРАКТЕР КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ
В ОСІБ З РІЗНИМИ ПІДТИПАМИ ІНФАРКТУ МОЗКУ
В ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ**Кафедра медицини невідкладних станів (зав. – проф. І.С.Зозуля), м. Київ
Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

Резюме. У статті розглядається загальна характеристика та чинники ризику виникнення когнітивних порушень (КП), їх характер в осіб у гострому періоді інфаркту мозку (ІМ). У гострому періоді (1-3-я доби) ІМ, за даними шкали MMSE КП (27 балів та менше), виявлені у 92,9 % з обстежених осіб, зниження показників за БТЛД (менше 16 балів) – у 80,2 % осіб. Вияв-

лено, що вираженість КП залежить від віку, рівня освіти, індексу маси тіла та не залежить від статі. Більший ступінь КП виявлено при атеротромботичному та лакунарному ІМ.

Ключові слова: інфаркт мозку, чинники ризику, когнітивні порушення.

Вступ. Гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК) залишаються важливою медико-соціальною проблемою, незважаючи на досягнення фундаментальних та прикладних досліджень у галузі цереброваскулярної патології, що призводить до високої летальності та інвалідизації осіб, яка пов'язана перш за все з когнітивними порушеннями [1, 2]. Розвиток інфаркту мозку, близько третини випадків, супроводжується виникненням когнітивних порушень аж до розвитку деменції [6].

Перенесений мозковий інсульт підвищує вірогідність розвитку когнітивного дефіциту в 4-12 разів. Виражена деменція розвивається у 25-30 % пацієнтів, які перенесли інсульт, та призводить до значного зниження якості життя, а також підвищує смертність та розходи на догляд за хворими [4].

Когнітивні функції формуються в результаті інтегрованої діяльності різних відділів головного мозку. Згідно з концепцією А.Р.Лурія кожний відділ головного мозку вносить свій специфічний вклад у формування когнітивних функцій. Гіпокамп, мамілярні тіла, медіальні ядра таламуса та пов'язані з ними структури (круг Пейпеца) відповідають за підтримку необхідного рівня уваги та запам'ятовування нової інформації. Задні відділи

кори (тім'яні, скроневі та потиличні частки) забезпечують сприйняття, обробку, розпізнавання та збереження інформації. Роль лобної частки – вибір цілі діяльності, розробка програми для досягнення поставленої мети та контроль за виконанням програми (так звані “керівні функції”) [3].

До найбільш значущих чинників ризику розвитку післяінсультної деменції відносяться: літній та старечий вік; чоловіча стать (хоча зараз з'являються дані про більшу ураженість жіночої популяції); деякі расово-етнічні характеристики (наприклад, відомо, що люди жовтої раси найбільш підпадають до виникнення післяінсультної деменції); рівень освіти (чим він вище, тим менша вірогідність розвитку когнітивних порушень); наявність когнітивних порушень у хворих до інсульту.

До модифікуючих чинників ризику (ЧР) виникнення інсульту відноситься: артеріальна гіпертензія/гіпотензія.

Вірогідність розвитку післяінсультної деменції та її тяжкість напряму залежить від характеристики самого інсульту. Мають значення: кількість та об'єм вогнища ураження мозкової тканини; наявність церебральної атрофії, особливо в медіальних відділах скроневої частки; наявність

дифузних змін білої речовини півкуль мозку (лейкоареоз).

Всі вищеперераховані чинники призводять до порушення гемореологічних властивостей крові та церебральної гемодинаміки, які, у свою чергу, стають причинами ГПМК. Структурні зміни сірої та білої речовини нервової тканини є патоморфологічним субстратом феномена кірково-підкірково дисоціації та порушення нейротрансмісії в ЦНС. Шемічна загибель нейронів збільшується природними, асоційованими з віком, процесами нейродегенерації, які були до цереброваскулярної катастрофи, що і визначає рівень когнітивних розладів та тяжкість деменції після виникнення ГПМК [5].

Мета дослідження. Вивчити характер та частоту КП в осіб з різними підтипами інфаркту мозку в гострому періоді.

Матеріал і методи. Нами обстежено 71 хворий віком від 27 до 60 років (середній вік $50,39 \pm 0,89$), із них 46 чоловіків та 25 жінок. Лакунарний підтип ІМ встановлений у 33 (46,4 %) осіб, атеротромботичний – у 16 (22,54 %), кардіоемболічний – у 3 (4,2 %), гемодинамічний – у 19 (26,7 %). Діагноз підтверджений за допомогою МРТ. Тяжкість стану оцінювали за шкалою NIHSS – від 8 до 15 балів. Всі хворі при свідомості та без мовних порушень. Більшість осіб 31 (43,6 %) мали середню освіту, 19 (26,7 %) – середню спеціальну, вищу – 21 (29,5 %).

Контрольну групу склали 20 осіб судинного профілю без гострого порушення мозкового кровообігу в анамнезі, які мали вікові розлади когнітивної функції віком від 29 до 67 років (середній вік $49,1 \pm 2,46$). Вищу освіту в цій групі мали 40 %, середню спеціальну – 35 %, середню – 25 %.

Нейропсихологічне дослідження проводили за допомогою шкали Mini-Mental State Examination (MMSE), батареї тестів лобної дисфункції (БТЛД), тесті малювання годинника – відтворення циферблатів із стрілками, який відображає зорово-просторові функції. Для виявлення емоційно-тривожних розладів проводили тест Спілберга, наявність та тяжкість депресії оцінювали за допомогою опитувальника Бека.

Для оцінки вірогідності отриманих результатів проведено статистичну обробку отриманих даних з використанням пакета прикладних програм для статистичної обробки даних “Microsoft Excel”. Вірогідність різниці між групами оцінювали за критерієм Стьюдента, пакет Statistika v.6.0.

Результати дослідження та їх обговорення. У гострому періоді (1-3-я доби) ІМ, за даними шкали MMSE (27 балів та менше), виявлені КП у 92,9 % із обстежених осіб, зниження показників за БТЛД (менше 16 балів) – у 80,2 % осіб. У пацієнтів зі зниженими показниками КФ сума балів за шкалою MMSE коливалася від 18 до 27, у середньому $23,79 \pm 0,32$. Більш детальне обстеження КФ передбачало дослідження за даними БТЛД та тест малювання годинника. Встановлений кореляційний зв'язок між наявністю та ступенем вираженості КП, визначених за шкалою MMSE, за БТЛД, за тестом малювання годинника, що вказує на високу інформативність шкали MMSE в перші три доби ІМ. Коефіцієнт Спірмена склав 0,49 ($p < 0,0001$), при порівнянні показників за шкалою MMSE та тестом годинника коефіцієнт Спірмена становив 0,42 ($p < 0,001$).

Проводилося зіставлення між ступенем вираженості КП за шкалою MMSE та патогенетичними підтипами інфаркту мозку. Так, КП при лакунарному ІМ не виявлені у 4,2 % осіб, при гемодинамічному – 2,8 %. Помірні КП виявлені у 25,3 % при лакунарному ІМ, у 2,8 % осіб – при кардіоемболічному ІМ, у 5,6 % – при атеротромботичному ІМ та у 18,3 % – при гемодинамічному ІМ. КП, легкого ступеня (20-23 б) виявлені в 15,4 %, 1,4 %, 12,67 %, 4,2 % відповідно. КП, які відповідають деменції середнього ступеня, більш виявлені в осіб з атеротромботичним типом ІМ (4,2 %) та в однаковій мірі при лакунарному та гемодинамічному ІМ (1,4 %) (рис.).

Виявлено вірогідне ($p < 0,001$) зниження КФ в осіб середнього віку порівняно з молодими за шкалою MMSE ($23,13 \pm 0,39$ – середній вік та $25,65 \pm 0,43$ – молодий вік). Високий негативний кореляційний зв'язок між значеннями MMSE та індексом маси тіла – ($r = -0,9315$, $p < 0,05$). Вірогідність результатів ($p < 0,01$) доведена в осіб з різним рівнем освіти ($24,67 \pm 0,58$ – вища та $22,87 \pm 0,49$ середня освіта).

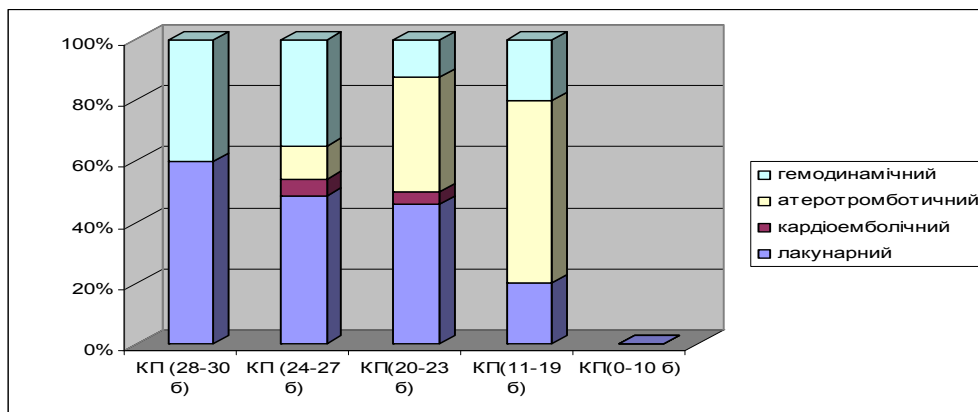


Рис. Ступінь вираженості когнітивних порушень при різних типах інфаркту мозку

Висновки

1. Вираженість КП в осіб у гострому періоді інфаркту мозку залежить від віку, освіти, індексу маси тіла та не залежить від статі. Причому більший ступінь КП при атеротромботичному та лакунарному інфаркті мозку.

2. Доведена висока інформативність шкали MMSE в гострому періоді інфаркту мозку.

3. Наведений комплекс нейропсихологічного дослідження може бути використаний для оцінки когнітивних функцій в осіб у гострому періоді інфаркту мозку.

Література

1. Гусев Е.И. Ишемия головного мозга / Е.И.Гусев, В.И.Скворцова. – М. : Медицина, 2001. – 36 с.
2. Методические рекомендации по организации неврологической помощи больным с инсультом в Санкт-Петербурге. – СПб., 2002. – 48 с.
3. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р.Лурия. – Изд-во московского ун-та, 1973. – 373 с.
4. Мищенко Т.С. Когнитивные нарушения при старении / Т.С.Мищенко // Здоров'я України. – 2008. – № 7 (1). – С. 32.
5. Мищенко Т.С. Разные типы деменции – одна концепция непротекции / Т.С.Мищенко // Здоров'я України. – 2008. – № 04. – С. 31.
6. Яхно Н.Н. Деменция / Н.Н.Яхно, В.В.Захаров // Рус. мед. ж. – 2002. – № 12. – С. 539.
7. Low-grade inflammation is a risk factor clinical stroke events in addition to silent cerebral infarcts in Japanese older hypertensives / J.Ishikawa, Y.Tamura, S.Hoshida [et al.] // The Jichi Medical School ABPM Study, Wave 1. Stroke. – 2007. – № 38. – P. 911-917.
8. Inflammatory markers are associated with total brain volume. The Framingham Heart Study / A.L.Jefferson, J.M.Massaró, P.A.Wolf [et al.] // Neurology. – 2007. – № 68. – P. 1032-1038.
9. Sacco R.L. Risk factors, outcome and stroke subtypes for ischemic stroke / R.L.Sacco // Neurology. – 1997. – Vol. 49. – P. 39-44.

ФАКТОРЫ РИСКА И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ПОДТИПАМИ ИНФАРКТА МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ

Н.С.Сыч, В.И.Боброва, И.С.Зозуля

Резюме. В статье рассматривается общая характеристика и факторы риска возникновения когнитивных нарушений (КН) их характер у больных в остром периоде инфаркта мозга (ИМ). В острейшем периоде (1-3 суток) с ИМ по данным шкалы MMSE КН (27 баллов и меньше) выявлены у 92,9 % из обследованных больных, снижение показателей по шкале БТЛД (16 баллов и меньше) – в 80,2 % больных. Выявлено, что выраженность КН зависит от возраста, уровня образования, индекса массы тела и не зависит от пола. Более выражена степень КН при атеротромботическом и лакунарном ИМ.

Ключевые слова: инфаркт мозга, факторы риска, когнитивные нарушения.

FACTORS OF RISK AND COGNITIVE IMPAIRMENTS IN PATIENTS WITH DIFFERENT SUBTYPES OF STROKE DURING THE ACUTE PERIOD

N.Sych, V.Bobrova, I.Zozylia

Abstract. The present paper deals with a general characteristic and risk factors for the onset or cognitive impairments (CI) and their character in patients during the acute period of brain infarction (BI). During an acute period of brain infarction (1-3 days), according to the MMSE scale, cognitive impairments (27 scores and lower) were detected in 92,95 % of the examined cases, and a decrease of the indices according to the screening battery to identify the frontal lobe dysfunction (lower than 16 scores) – in 80,28 % of cases. It has been revealed that the marked character of cognitive impairments depends on patients' age, the education level, and the body mass index, but does not depend on a patient's gender. A more marked degree of CI has been detected in case of atherothrombotic and lacunar BI.

Key words: brain infarction, risk factors, cognitive impairments.

P.L.Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education (Kyiv)

Рецензент – доц. Н.В.Черновська

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol.13, №4.–P.247-249

Надійшла до редакції 19.07.2009 року