



УДК 616.1:616.831-001»756»

А.В. Муравський<sup>1</sup>, Ю.П. Дехтярьов<sup>2</sup>, С.О. Колосовський<sup>3</sup>

## Особливості клініко-гемодинамічних порушень у боксерів, які перенесли в анамнезі повторні легкі черепно-мозкові травми

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ,<sup>2</sup>Український центр спортивної медицини, м. Київ,<sup>3</sup>Федерація боксу України, м. Київ

**Ключові слова:** церебральна гемодинаміка, черепно-мозкова травма, бокс, дуплексне сканування.

Проведено клініко-гемодинамічні зіставлення у 48 боксерів віком від 18 до 28 років, які за час спортивної кар'єри перенесли повторні легкі черепно-мозкові травми. Контрольну групу склали 30 осіб, віком від 18 до 25 років, які не мали в анамнезі перенесених ЧМТ. Гемодинамічні порушення у боксерів з перенесеними в анамнезі ЧМТ характеризувались частішими й вираженішими ознаками ангіодистонії, підвищенням швидкості кровотоку по церебральних судинах, порушенням венозного відтоку.

### Особенности клинко-гемодинамических нарушений у боксеров, которые перенесли в анамнезе повторные легкие черепно-мозговые травмы

А.В. Муравский, Ю.П. Дехтярев, С.А. Колосовский

Проведены клинко-гемодинамические сопоставления у 48 боксеров в возрасте от 18 до 28 лет, которые за время спортивной карьеры перенесли повторные легкие черепно-мозговые травмы. Контрольную группу составили 30 человек в возрасте от 18 до 25 лет, не имевших в анамнезе перенесенных ЧМТ. Гемодинамические нарушения у боксеров с перенесенными в анамнезе ЧМТ характеризовались более частыми и более выраженными признаками ангиодистонии, повышением скорости кровотока по церебральным сосудам, нарушением венозного оттока.

**Ключевые слова:** церебральная гемодинамика, черепно-мозговая травма, бокс, дуплексное сканирование.

**Патология.** – 2010. – Т.7., №2. – С. 47–49

### Features of clinical and hemodynamic disorders in boxers who have a history of recurrent mild traumatic brain injuries

A.V. Muravskiy, Yu.P. Dekhtyaryov, S.O. Kolosovsky

The clinical-hemodynamic comparison was fulfilled in 48 boxers aged 18 to 28 years, who had repeated mild traumatic brain injury during sports career. The control group comprised 30 persons aged 18 to 25 years who had no history of TBI. Hemodynamic disorders among boxers that had a history of repeated mild TBI are characterized by more frequent and more pronounced signs of angiodystonia, increasing blood flow velocity in cerebral vessels, violation of venous outflow.

**Key words:** cerebral hemodynamics, traumatic brain injury, boxing, duplex scanning.

**Pathologia.** 2010; 7(2): 47–49

Бокс – вид спорту, що супроводжується частими ударами по голові й отриманими під час ударів легкими черепно-мозковими травмами (ЧМТ). Важливими є профілактика, вчасна діагностика й лікування з огляду на те, що після перенесених ЧМТ протягом тривалого часу у боксерів зберігаються залишкові явища у вигляді змін зі сторони неврологічного статусу й церебральної гемодинаміки [1,2].

Гемодинамічні зміни відіграють важливу роль не тільки в перебігу ЧМТ, а й у формуванні віддалених наслідків перенесених травм, а також впливають на частоту й важкість судинних розладів головного мозку [3]. Одним із методів виявлення посттравматичних цереброваскулярних порушень є судинна ультразвукова діагностика, зокрема дуплексне (триплексне) сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніальне дуплексне сканування [4,5].

### Мета роботи

Вивчення церебральної гемодинаміки за даними дуплексного сканування у зіставленні з клінічною симптоматикою у боксерів, які перенесли в анамнезі повторні легкі ЧМТ.

### Пацієнти і методи дослідження

Обстежено 48 боксерів-любителів високого рівня кваліфікації, тривалість занять боксом становила від 5 до 14 років (чемпіони й призери чемпіонатів України, Європи, світу). Чоловіків було 36, жінок – 12. Віковий діапазон коливався від 18 до 28 років. Обстежувані боксери знаходились у підготовчому періоді. Кількість проведених боксерських поєдинків становила від 51 до 260, загальна кількість черепно-мозкових травм у вигляді нокадаунів, у залежності від тривалості спортивної кар'єри, коливалась від 2 до 15. Кожний з боксерів брав участь у 3–4 змаганнях протягом року. Групу контролю склали 30 осіб віком від 18 до 25 років, які не мали в анамнезі перенесених ЧМТ. У всіх пацієнтів вивчались

скарги, аналізували дані неврологічного статусу.

Стан церебральної гемодинаміки вивчався шляхом дуплексного сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніальної дуплексного сканування. Обстеження проводилось на апараті Ultima PA – «Радмир» за стандартною методикою. Використовували: 1) лінійний датчик з частотою 5–10 МГц; 2) датчик з фазованою решіткою частотою 2–3 МГц у В-режимі, режимі кольорового доплерівського картування, імпульсному режимі. Для дослідження внутрішньочерепних артерій застосовували 3 стандартних доступи: транстемпоральний, трансокципітальний, трансорбітальний. Аналізували комплекс «інтимедіа» сонних артерій, судини брахіоцефального стовбура, підключичні артерії, діаметр хребцевих артерій у VI сегменті, максимальну швидкість кровотоку в басейнах передньої, середньої, задньої мозкових артерій, хребцевої, базилярної артерій, індекс периферичного опору, особливості венозного відтоку. Ознаками ангіодистонії ми вважали асиметричне підвищення швидкості кровотоку в церебральних судинах, явища ангіоспазму, венозної дисциркуляції при відсутності стенозу або оклюзії екстра- та інтракраніальних судин.

#### Результати та їх обговорення

Найчастіше боксери, які перенесли в анамнезі повторні легкі ЧМТ, скаржились на головний біль, загальну слабкість, біль у ділянці шиї, подразливість, зниження пам'яті, порушення сну, слабкість рук або ніг, запаморочення. Скарги боксерів і пацієнтів групи контролю представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

#### Скарги пацієнтів

Скарги	Боксери		Група контролю	
	Абсол. число	%	Абсол. число	%
головний біль	34	70,8	3	10
загальна слабкість	19	39,6	6	20
біль в ділянці шиї	15	31,3	5	16,7
подрозливість	14	29,2	8	26,7
зниження пам'яті	12	25	2	6,7
порушення сну	10	20,8	4	13,3
слабкість рук або ніг	9	18,8	2	6,7
запаморочення	8	16,7	3	10
тремтіння рук	6	12,5	1	3,3
швидка втомлюваність	6	12,5	3	10
неуважність	6	12,5	3	10
відчуття «важкості» в голові	4	8,3	2	6,7
підвищена чутливість до шуму	4	8,3	1	3,3

При обстеженні неврологічного статусу у боксерів найбільш часто виявлялись анізорефлексія з кінцівок і черевних рефлексів, згладженість носогубної складки, координаторні порушення (хиткість у позі Ромберга, промахування при пальценосовій пробі, інтенційний тремор

при виконанні координаторних проб, адіадохокінез), гіпергідроз долоней, стоп, девіація язика в сторону, патологічні стопні знаки (симптом Штрюмпеля, Бабінського), ністагм. Дані неврологічного статусу у боксерів і в групі контролю представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

#### Особливості неврологічного статусу

Неврологічні симптоми	Боксери		Група контролю	
	Абсол. число	%	Абсол. число	%
анізорефлексія з верхніх кінцівок	25	52,1	1	3,3
анізорефлексія з нижніх кінцівок	24	50	1	3,3
анізорефлексія черевних рефлексів	24	50	1	3,3
згладженість носогубної складки	24	50	1	3,3
координаторні порушення	24	50	1	3,3
гіпергідроз долоней, стоп	23	47,9	8	26,7
девіація язика в сторону	22	45,8	-	-
патологічні стопні знаки	15	31,3	-	-
ністагм	15	31,3	-	-
слабкість конвергенції	5	10,4	-	-

За результатами дуплексного сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніального дуплексного сканування у боксерів не виявлено збільшення товщини комплексу «інтимедіа» сонних артерій, збережена прохідність судин брахіоцефального стовбура, підключичних артерій. Підвищена швидкість кровотоку по середній мозковій артерії спостерігалася в 26 випадках, по задній мозковій артерії – 7, передній мозковій – 6. У 22 спостереженнях з 48 гемодинамічна картина в обстежуваній групі пацієнтів характеризувалася явищами ангіодистонії. Порушення венозного відтоку проявлялось перевантаженням поперечних синусів – 7 спостережень, прямого синусу – 3, кавернозного – 1, базальної вени – 1.

У групі контролю результати дуплексного сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніального дуплексного сканування в більшості випадків відповідали показникам норми. Дані дуплексного сканування у боксерів і в групі контролю представлено в таблиці 3.

Поява методик сучасної прижиттєвої діагностики, зокрема ультразвукової судинної діагностики, дозволяє виявляти й спостерігати в динаміці патологічні зміни в судинах головного мозку, які нерідко перебігають безсимптомно або клінічно мало позначені в гострому періоді ЧМТ і дають серйозні ускладнення у віддаленому періоді травми [3,4]. Комплексний підхід до об'єктивізації стану хворих, що включає аналіз скарг,

Таблиця 3

## Зміни за результатами дуплексного сканування

Зміни за результатами дуплексного сканування	Боксери		Група контролю	
	Абсол. число	%	Абсол. число	%
Гіпоплазія a.vertebralis	2	4,2	-	-
Порушення венозного відтоку: Перевантаження поперечних синусів	7	14,6	1	3,3
Перевантаження прямого синусу	3	6,3	-	-
Перевантаження кавернозного синусу	1	2,1	-	-
Перевантаження базальних вен	1	2,1	1	3,3
Підвищення швидкості кровотоку по a.cerebri anterior	6	12,5	1	3,3
Підвищення швидкості кровотоку по a.cerebri media	26	54,2	5	16,7
Підвищення швидкості кровотоку по a.cerebri posterior	7	14,6	1	3,3
Підвищення швидкості кровотоку по a.vertebralis	1	2,1	-	-
Підвищення швидкості кровотоку по a.basillaris	5	10,4	-	-
Тенденція до гіпертонусу	4	8,3	3	10
Ознаки ангіодистонії	22	45,8	6	20

неврологічного статусу, даних дуплексного сканування, дозволяє враховувати й акцентувати увагу на ролі судинного фактора в патогенезі ЧМТ і посттравматичної енцефалопатії, на наявність гемодинамічних порушень у гострому й віддаленому періодах ЧМТ [6,7].

Зміни церебральної гемодинаміки після перенесених ЧМТ проявлялись у зміні ауторегуляції мозкового кровотоку, зміні реактивності судин мозку, в переважній більшості випадків, ознаками ангіодистонії. Найбільш зручним і інформативним методом оцінки стану гемодинаміки після перенесених ЧМТ є дуплексне сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніальне дуплексне сканування.

## Висновки

1. У боксерів, які перенесли в анамнезі повторні легкі ЧМТ мають місце зміни як у неврологічному статусі, так і гемодинамічні порушення. Найбільш зручним, інформативним і неінвазивним методом оцінки стану гемодинаміки після перенесених ЧМТ є дуплексне сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин і транскраніальне дуплексне сканування.

2. Гемодинамічні порушення у боксерів, за результатами дуплексного сканування, характеризувалися ознаками ангіодистонії, підвищенням швидкості кровотоку по судинах головного мозку, порушенням венозного відтоку.

3. Гемодинамічні зміни у боксерів, за даними дуплексного сканування, відіграють значну роль не тільки в гострому періоді, але й у формуванні віддалених наслідків ЧМТ.

**Подальші перспективи.** Зіставлення виявлених клініко-гемодинамічних порушень у боксерів, які перенесли в анамнезі повторні легкі ЧМТ дасть можливість правильно дібрати відповідну терапію й рекомендації спортивного режиму для попередження можливих віддалених наслідків травми.

## Література

1. *Loosemore M.* Amateur boxing and risk of chronic traumatic brain injury: systematic review of observational studies / M.Loosemore, C.H.Knowles, G.P.Whyte // Br. J. Sports Med. – 2008. – V. 42. – P. 564–567.
2. *McCrorry P.* The evidence for chronic traumatic encephalopathy in boxing / P.McCrorry, T.Zazryn, P.Cameron // Sports Med. – 2007. – V. 37. – P. 467–476.
3. *Алексеенко Ю.* Последствия легких черепно-мозговых повреждений: проблемы диагностики и лечения / Ю.В.Алексеенко // Медицина. – 2005. – № 2. – С. 57–60.
4. *Jaffres P.* Transcranial Doppler to detection admission patients at risk for neurological deterioration following mild and moderate brain trauma / P.Jaffres, J.Brun, P.Declaty // Intensive Care Med. – 2005. – V. 31. – P. 785–790.
5. *Кудайбергенова А.* Изменение церебральной гемодинамики у больных в отдаленном периоде сотрясения головного мозга в разных возрастных группах / А.С.Кудайбергенова // Вопросы ментальной медицины и экологии. – 2005. – Т. XI., № 4. – С. 82–84.
6. *Trabold F.* The prognostic value of transcranial Doppler studies in children with moderate and severe head injury / F.Trabold, P.G.Meyer, S.Blanot // Intensive Care Med. – 2004. – V. 30. – P. 108–112.
7. *Флорикян В.* Ультразвуковая доплерография при венозной патологии в отдаленном периоде закрытой черепно-мозговой травмы / В.А.Флорикян // Український вісник психоневрології. – 2005. – Т.13. – Вип. 4 (45). – С. 39–40.

## Відомості про авторів:

Муравський А.В., к. мед. н., доцент каф. нейрохірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика.

Дехтярьов Ю.П., к. мед. н., директор Українського центру спортивної медицини.

Колосовський С.О., лікар збірної команди України з боксу, Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту, Федерація боксу України.

## Адреса для листування:

Муравський Андрій Володимирович. 04053, Київ, вул. Гоголівська, 43А, кв. 30.

Тел.: (066)1200121, (044)4839407

E-mail: amuravskiy@yahoo.com