

## MEDICINE AND PHARMACY

# Особливості стану мозкової ауторегуляції у пацієнтів з посттравматичною епілепсією

**Стоянов Олександр Миколайович<sup>1</sup>, Калашніков Валерій Йосипович<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> докт. мед. наук, професор кафедри неврології нейрохірургії;  
Одеський національний медичний університет; Україна

<sup>2</sup> канд. мед. наук, доцент кафедри ультразвукової та функціональної діагностики;  
Харківський національний медичний університет; Україна

Епілептичні напади протікають із порушеннями різних ланок мозкового метаболізму – оксидантним стресом, порушенням обміну медіаторних амінокислот, пригніченням енергетичного обміну. Наявність змін мозкової гемодинаміки у хворих на епілепсію робить актуальним використання транскраніальної доплерографії (ТКД), оскільки метод дозволяє отримати достовірну інформацію про швидкісні та спектральні характеристики потоку в церебральних судинах, що дає об'єктивну інформацію про стан мозкової гемодинаміки [1]. Значно перспективнішим є використання ТКД із застосуванням різних функціональних навантажень фізичної та хімічної природи [2]. Реактивність мозкової гемодинаміки можна розглядати як інтегральний показник адаптаційних можливостей системи мозкового кровообігу [3-6].

Метою дослідження було вивчення стану церебральної гемодинаміки та судинної регуляції методом ТКД у хворих на симптоматичну локально обумовлену епілепсію.

Було обстежено 85 хворих віком від 20 до 45 років. За частотою епілептичних нападів хворі розподілили на 3 групи: 1 група – 35 хворих із частотою 2-3 нападу на місяць; 2 група – 28 хворих із частотою 1 напад у 1,5 – 2 місяці; 3 група – 22 хворих зі стійкою клінічною ремісією (понад півроку з моменту останнього нападу). Контрольну групу склали 50 здорових випробуваних відповідної статі та віку.

Стан мозкової гемодинаміки вивчався за допомогою ультразвукового сканера Ultima-PA (РАДМИР, Україна). Стан цереброваскулярної реактивності оцінювалося за допомогою

## MEDICINE AND PHARMACY

наступних функціональних навантажень: гіперкапнічне, з використанням коефіцієнта реактивності на гіперкапнічне навантаження – КрСО<sub>2</sub>; гіпервентиляційне, з використанням коефіцієнта реактивності на гіпокапнічне навантаження – КрО<sub>2</sub>; ортостатична та антиортостатична, з використанням коефіцієнтів реактивності на ортостатичне та антиортостатичне навантаження – КрОН та КрАОН.

При дослідженні ауторегуляторної відповіді на гіпер- та гіпокапнію відзначається виражене зниження вазоконстрикторного резерву у пацієнтів усіх груп хворих на епілепсію незалежно від ступеня компенсації. Також можна дійти висновку в тому, що зниження резервів вазоконстрикторного компонента є більш значущим для хворих, ніж аналогічні зміни вазодилататорного компонента.

Таблиця

Показники цереброваскулярної реактивності у хворих на епілепсію

	КрСО <sub>2</sub>	КрО <sub>2</sub>	КрОН	КрАОН
КГ	1,36±0,04	0,52±0,03	0,87±0,04	1,19±0,04
1 група	1,31 ±0,05	0,41±0,03*	0,83±0,06	1,18±0,04
2 група	1,32 ±0,03	0,44±0,04*	0,83±0,04	1,17±0,06
3 група	1,36±0,05	0,43±0,04*	0,86±0,05	1,24 ±0,06

\*  $p < 0,05$

Вивчення нейрогенного механізму ауторегуляції проводилося за допомогою ортостатичної проби. Поширеність ортостатичної стійкості та показники КрОН знижувалися у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп, що вказувало на зміни функціонального стану стовбурових структур мозку, що здійснюють центральну регуляцію кровообігу. Відзначалася легка гіперреактивність на антиортостатичне навантаження у пацієнтів 3-ї групи, можливо, обумовлена симпатикотонією.

При динамічному дослідженні показників реактивності виявлялася лабільність змін КрО<sub>2</sub> і КрСО<sub>2</sub> у межах 12–15% у пацієнтів з вазоспастичною реакцією, ймовірно, пов'язана з порушеннями метаболічної регуляції судинного тону. Також відмічено динамічне зниження КрОН у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп. У 3 групі пацієнтів зберігалася гіперреактивність, виявлена при фоновому дослідженні. Цей результат може свідчити про відносну динамічну стабільність механізмів нейрогенної регуляції, пов'язаних із симпатичною ланкою вегетативного забезпечення.

**Висновки.** У пацієнтів з посттравматичною епілепсією з усіх клінічних груп відзначалися зміни реактивності на

## MEDICINE AND PHARMACY

гіпокапнічну, та, в меншому ступеню, на гіперкапнічну, ортостатичну та антиортостатичну навантаження, пов'язані з порушеннями гуморально-метаболического та нейрогенного контурів регуляції мозкового кровотоку та найбільш виражені у пацієнтів із суб- та декомпенсацією захворювання .

### References:

- [1] Dubenko A., Kalashnikov V., Reminyak I. The role of transcranial dopplerography in differential diagnosis of nonconvulsive seizures and syncope. Abstracts from the 5th European Congress on Epileptology, Madrid, 2002. *Epilepsia*. 2002; 43(8):73
- [2] Стоянов О.М., Калашніков В.І., Вастьянов Р.С., Брошков М.М., Калашнікова І.В., Бакуменко І.К., Галузінська М.І., Ширікалова А.О. Особливості вегетативної та судинної регуляції мозкового кровотоку у пацієнтів з головним болем напруження. *Світ медицини та біології*. 2019;4 (70):168-172.
- [3] Kalashnikov VI, Stoyanov AN, Pulyk OR, Bakumenko IK, Skorobrekha VZ. Features of cerebrovascular reactivity in patients of young age with migraine. *Wiad Lek*. 2020;73(11):2443-2446.
- [4] Kalashnikov VI, Stoyanov AN, Pulyk OR, Bakumenko IK., Andreeva TA., Oliinyk S. Features of hemodynamics in head magistral and cerebral arteries in the patients with migraine *Wiad Lek*. 2021;74 (10 p.I):2489-2493 DOI:10.36740/WLek202110123
- [5] Kalashnikov, V.I., Stoyanov, O.M., Bakumenko, I.K., Kalashnikova, I.V., Badiuk, N.S. Reactivity of brain blood flow in patients with various types of Headache *PhOL - Pharmacology OnLine Archives* 2021 vol.3 235-243
- [6] Стоянов О.М., Вастьянов Р.С., Миронов О.О., Калашніков В.Й., Бабієнко В.В., Грузевський О.А., Турчин М.І. Патогенетична роль вегетативної системи при формуванні хронічної ішемії мозку, порушень церебральної гемодинаміки та автономної регуляції. *Світ медицини та біології*. 2022;2 (80):162-168