

Material and methods. Clinical and instrumental examination of 350 patients was carried out with the use of CCT of the brain, cerebral angiography (CAG), ultrasonography (US); the microsurgical exclusion of intracranial aneurysm was performed according to the established indications. WFNS grading scale of SAH and NIHSS clinical scale were used. Mathematical processing of the data was conducted with the use of the algorithm based on Student's t-criterion modified by N. M. Amosov et.al.

Results. The mathematical analysis of the role of a number of clinical and instrumental factors in the development of cerebral vasospasm (VS) ischemic complications proved the prognostic value of the following factors: the period since the onset of the disease (3-11 day), severity of the patient's condition on admission (3rd degree according to WFNS scale), localization of the internal carotid artery aneurysm rupture, timing of surgery since SAH manifestation (up to 11th day), presence of intraoperative complications, presence of VS before surgery according to CAG and US data; signs of marked and critical VS.

Conclusions. The risk factors having the highest prognostic value are as follows: US of critical VS, presence of the 4th type of VS according to CAG before surgery, timing of surgery up to the 11th day since SAH manifestation. They may be considered as predictors of the symptomatic cerebral VS and delayed cerebral ischemia development in patients with aneurysmatic SAH.

Key words: subarachnoid haemorrhage, cerebral vasospasm, delayed ischemia, predictors.

Відомості про авторів:

Глоба Марина Василівна - к.мед.н., наук.співроб., відділ функціональної діагностики ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України». Адреса: Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: (044) 483-95-35.

УДК 616.8-089

© О.М. ГОНЧАРУК, 2014

О.М. Гончарук

**КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ
ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЇ ПРИ КРОВОВИЛИВАХ
В ЗАДНЮ ЧЕРЕПНУ ЯМУ**

**Національна медична академія післядипломної
освіти імені П.Л.Шупика**

Мета. Визначити роль електроенцефалографії при крововиливах в задню черепну яму (ЗЧЯ) для неінвазивного моніторингу стану хворих.

Матеріал та методи. Робота заснована на аналізі обстеження 88 хворих з крововиливами в задню черепну яму. Хворі перебували на обстеженні та

лікуванні в клініці нейрохірургії Київської клінічної лікарні невідкладної медичної допомоги. Хворим проводились комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, магнітно-резонансна ангіографія, церебральна ангіографія, ультразвукова доплерографія. Електроенцефалографія була в комплексі обстеження. У гострій стадії крововиливу КТ була методом вибору.

Результати. Електроенцефалографічні характеристики у хворих з субарахноїдальним крововиливом внаслідок розриву артеріальних аневризм дозволяли оцінити загальний стан. З великою часткою впевненості виявили зв'язок між тяжкістю судинного спазму і даних електроенцефалографії, особливо рівень і ступінь іритатії стовбурових структур. Дослідження електроенцефалографії дозволило визначити тяжкість ушкодження мозку. Найбільш показовими для оцінки тяжкості стану були зміни електроенцефалографії, що вказували на залучення в патологічний процес структур стовбура головного мозку.

Ключові слова: електроенцефалографія, крововилив, судинний спазм, судинна мальформація, скринінг, артерії.

ВСТУП

Частота виникнення інсультів у світі складає біля 200 (в Росії 350-530) на 100 тисяч населення. В Україні у 2008 р. вперше захворіли на інсульт 107124,0 громадян, що на 100 тис. населення становить 282,9, причому 35,5% всіх мозкових інсультів (МІ) сталися у людей працездатного віку. Ця цифра залишається практично незмінною протягом останніх років [1, 2].

Цереброваскулярний вазоспазм – один із найважливіших ушкоджуючих факторів при субарахноїдальних крововиливах (САК). За даними міжнародних обстежень, спазм судин спостерігається у 1/3 хворих із САК, будучи основною причиною неблагоприємного наслідку в 13,5% випадків. Частота ішемічного інсульту на тлі спазму складає 32,5 % [5].

Відстрокований неврологічний дефіцит, що розвивається при СС, визнає негативні наслідки САК з летальністю до 30,3 % та грубою інвалідизацією до 34 % [1,5].

Найбільш об'єктивним методом в діагностиці АСС при аневризматичних САК залишається церебральна агіографія та ультразвукова транс краніальна доплерографія [6,7,8]. Метод електроенцефалографії дозволяє діагностувати АСС і надає можливості неінвазивного моніторингу цього важкого ускладнення [3,4].

Електроенцефалографія може використовуватися для визначення стану хворих після субарахноїдального крововиливу, а також в післяопераційному періоді [3,4].

Мета. Визначити роль електроенцефалографії при крововиливах в задньочерепну яму (ЗЧЯ) для неінвазивного моніторингу стану хворих.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Робота основана на аналізі обстеження 88 хворих із крововиливами в ЗЧЯ, які знаходилися на обстеженні та лікуванні в клініці нейрохірургії Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги. Хворим проводилися комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ),

магнітно-резонансна ангіографія (МРА), церебральна ангіографія (ЦАГ), ультразвукова доплерографія (УЗДГ). Електроенцефалографія була в комплексі обстеження хворих із крововиливами в структури ЗЧЯ.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У 24 хворих були виявлені артеріовенозні мальформації (АВМ), у 64 – артеріальні аневризми (АА).

Крововиливи у ЗЧЯ були частіше у хворих у віці від 30 до 59 років. Більшість хворих були працездатного віку. Найбільш часто були АА основної, хребтової та задньої мозкової артерії.

У 19 хворих з АВМ був крововилив паренхіматозно-субарахноїдальний, у 5- паренхіматозно-субарахноїдально-шлуночковий; у хворих з АА у 38 випадках був субарахноїдальний крововилив, у 26 — паренхіматозно-субарахноїдально-шлуночковий.

Діагностика САК ґрунтувалася на даних клінічних проявів: раптовий головний біль дифузного характеру та менінгеальний синдром у всіх пацієнтів, порушення або втрата свідомості, нудота, блювота у кожного третього хворого. В кінці третьої-четвертої доби стан хворих погіршувався, що було обумовлено появою та наростанням судинного спазму. Ангіоспазм посилював головний біль, порушення свідомості, нудоту, блювання, наростала вогнищева неврологічна симптоматика у вигляді ністагму, головокружіння, порушення координації рухів. Ступінь важкості хворих визначали за Хантом-Хезом.

В гострій стадії аневризматичного крововиливу комп'ютерна томографія була методом вибору, при КТ виявляли локалізацію та інтенсивність САК за рахунок підвищеної щільності показників крові, що вилилася - підвищення щільності в борознах, щілинах та цистернах мозку.

Електроенцефалографічна характеристика ускладнених субарахноїдальних крововиливів внаслідок розривів артеріальних аневризм вертебробазиллярного кола дозволяє оцінювати загальний стан хворого.

За ступенем важкості стану, наявністю ускладнень САК, наявності і ступеню вираженості вогнищевих та стовбурових симптомів хворих

ЕЕГ I типу був у 5 із 8 хворих із важкістю стану I ступеню, у 13 із 41 хворих - з важкістю стану II ступеню і у 10 із 30 хворих з важкістю стану III ступеню за Хантом-Хезом. ЕЕГ II типу спостерігався у 3 із 8 хворих з важкістю стану I ступеню, у 22 із 41 хворого - з тяжкістю стану II ступеню, у 9 із 30 хворих - з важкістю стану III ступеню та у 4 із 9 з тяжкістю стану IV ступеню. ЕЕГ III типу не виявлений у хворих з тяжкістю стану I ступеню, відмічений у 6 із 41 хворих з тяжкістю стану II ступеню і у 11 із 30 хворих - із тяжкістю стану III ступеню. ЕЕГ IV типу не спостерігався у хворих з тяжкістю стану I-III ступеню, мав місце у 5 із 9 хворих з тяжкістю стану IV ступеню. Запис ЕЕГ у хворих V ступеню тяжкості не виконували. Таким чином, відмічено чітку тенденцію до наростання патологічних змін біоелектричної активності головного мозку з наростанням тяжкості стану хворих.

Співставлення даних ЕЕГ і клініко-неврологічного обстеження хворих свідчило, що погіршення клінічного стану хворих було зумовлено розвитком ускладнень САК, а також ступенем залучення в патологічний процес стовбурових структур головного мозку. Виявлено значні порушення загальних параметрів поля у вигляді появи низьких значень швидкості в лобно-тім'яних відділах, повороту сагітальної осі поля більше 900, парадоксальної реакції на фотостимуляцію, що вказувало на функціональну неповноцінність серединних структур головного мозку і локалізацію патологічного вогнища. Наростання вираженості АСС і відстроченої ішемії супроводжувалося наростанням вираженості порушень параметрів поля.

У хворих з одностороннім дифузним або сегментарним спазмом, а також у 3 хворих з вираженим дифузним АСС було виявлено тенденцію до зменшення дифузних змін ЕЕГ і іризації стовбура головного мозку, особливо протягом перших годин після операції. Очевидно, вказане явище було пов'язане з нейропротекторною дією анестезії і інтраопераційним застосуванням гемодилуції.

У хворих з внутрішньомозочковими крововиливами на тлі АСС під час операції і в найближчому післяопераційному періоді відмічено наростання дифузних змін і посилення іризації стовбурових структур головного мозку. Математичний аналіз ЕЕГ методом побудови полів середніх швидкостей показав зменшення порушень загальних параметрів поля і нормалізацію реакції на фотостимуляцію. Зміни, що мали місце на ЕЕГ, вказували на збереження функціональної неповноцінності стовбурових структур головного мозку.

ВИСНОВКИ

Проведене співставлення клінічних і ЕЕГ-чних проявів при вертебробазиллярного басейну показало, що вивчення ЕЕГ значно доповнює оцінку клінічного стану хворих. Виявлено зв'язок між вираженістю АСС і даними ЕЕГ, особливо рівнем і ступенем іризації стовбурових структур. Вивчення ЕЕГ об'єктивізувало або давало уточнення ступені тяжкості ураження головного мозку. Погіршення клінічного стану у хворих із крововиливами, особливо у хворих з АСС, супроводжувалося посиленням змін ЕЕГ. При відсутності АСС переважала іризація гіпоталамічної ділянки. Односторонній дифузний АС ініціював іризацію дієнцефальних структур. Виразений дифузний спазм викликав іризацію мезенцефальних структур. Найбільш інформативним для оцінки тяжкості стану виявилися зміни ЕЕГ, що вказували на залучення в патологічний процес стовбурових структур головного мозку.

Електроенцефалографія може використовуватися для визначення стану хворих після субарахноїдального крововиливу, а також в післяопераційному періоді. Метод електроенцефалографії дозволяє діагностувати судинний спазм і надає можливості його неінвазивного моніторингу.

Література

1. Поліщук М.Є. Спонтанні крововиливи в задню черепну ямку, що супроводжуються оклюзійно-гідроцефальним синдромом / М.Є. Поліщук, О.М. Гончарук, А.А. Обливач // Укр. нейрохірург. журн. — 2010. — №4 (52). — С. 58–61.

2. Стан неврологічної служби України: статистично-анатомічний довідник / М. П. Жданова, О. М. Зінченко, М. В. Голубчиков, Т. С. Міщенко. — Харків, 2010. — 24 с.
3. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). Руководство для врачей / Л.Р.Зенков. - 5-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2012. — 356с.
4. Функциональная диагностика нервных болезней. Руководство для врачей / Л.Р.Зенков, М.А.Ронкин. - 2-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2010. — 458с.
5. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke (Cochrane Review) // The Cochrane Library. — Oxford: Update Software, 2011.
6. Транскраниальная доплерография в нейрохирургии / Б. В. Гайдар, В. Б. Семенютин, В. Е. Парфенов, Д. В. Свистов. — СПб.: Элби, 2010. — 280 с.
7. Клінічна доплерівська ультрасонографія: пер. з англ. / за ред. П. Л. Аляна, П. А. Даббінса, М. А. Позняка та ін. — 2-е вид. — Львів: Медицина світу, 2010. — 374 с.
8. Transcranial Doppler ultrasonography in cerebral arteriovenous malformations. Diagnostic sensitivity and association of flow velocity with spontaneous hemorrhage and focal neurological deficit / H. Mast, J. P. Mohr, J. L. Thompson [et al.] // Stroke. — 2010. — Vol. 26. — P. 1024—1027.

О.Н. Гончарук

**Клинико-диагностическое значение электроэнцефалографии при кровоизлияниях в заднюю черепную яму
Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика**

Цель. Определить роль электроэнцефалографии при кровоизлияниях в заднечерепную яму для неинвазивного мониторинга состояния больных.

Материал и методы. Работа основана на анализе обследования 88 больных с кровоизлияниями в ЗЧЯ. Больные находились на обследовании и лечении в клинике нейрохирургии Киевской клинической больницы неотложной медицинской помощи. Больным проводились компьютерная томография, магнитно - резонансная томография и ангиография, церебральная ангиография, ультразвуковая доплерография. Электроэнцефалография была в комплексе обследования больных с кровоизлияниями в структуры задней черепной ямы. В острой стадии кровоизлияния КТ была методом выбора.

Результаты. Электроэнцефалографические характеристики у больных с субарахноидальным кровоизлиянием вследствие разрыва артериальных аневризм позволяли оценить общее состояние. С большей долей уверенности обнаружили связь между тяжестью сосудистого спазма и данных электроэнцефалографии, особенно уровень и степень ирритации стволовых структур. Исследование электроэнцефалографии позволило определить тяжесть повреждения мозга. Наиболее показательными для оценки тяжести состояния были изменения электроэнцефалографии, указывающие на вовлечение в патологический процесс структура ствола головного мозга.

Ключевые слова: электроэнцефалография, кровоизлияния, сосудистый спазм, сосудистая мальформация, скрининг, артерии.

O. N. Goncharuk**Clinical and diagnostic value of electroencephalography in case of hemorrhages in the posterior cranial fossa****Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education****Aim.** To determine the role of electroencephalography in case of hemorrhage in posterior cranial fossa for non-invasive monitoring of patients' condition.**Materials and methods.** The paper is based on the analysis of the survey of 88 patients with hemorrhages in posterior cranial fossa. The patients were on the examination and treatment at neurosurgical clinic of Kyiv City Emergency Hospital. The patients underwent computer tomography, magnetic resonance image, cerebral angiography, ultrasonic Doppler examination. Electroencephalography was part of complex examination of patients with bleeding in the structure of the posterior cranial fossa. In the acute stage of subarachnoid hemorrhage CT was the method of choice.**Results.** Electroencephalographic characteristics of subarachnoid hemorrhage due to the rupture of arterial aneurysms make it possible to evaluate general condition of the patient. There was found the correlation between the severity of vascular spasm and electroencephalography data, especially the level and the degree of irritation of stem structures. Electroencephalography examination helped to define the severity of the brain damage. The most informative for assessing the severity of the state were the changes of electroencephalography, which indicated the involvement of the structures of the brain stem in the pathological process.**Key words:** electroencephalography, hemorrhage, vasospasm, vascular malformation, screening, artery.**Відомості про автора:****Гончарук Оксана Миколаївна** – професор кафедри нейрохірургії НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: (044) 483-94-07.**УДК 615.849:616-089:616.831-006-033.2:616.5-006.81-036.82/.86-037****© А.Б.ГРЯЗОВ, О.В.ЗЕМСКОВА, 2014*****А.Б.Грязов, О.В.Земскова*****АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ И ПРОГНОСТИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ ПРИ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ
НА ЛИНАКЕ МЕТАСТАЗОВ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ
МЕЛАНОМЫ КОЖИ****ГУ “Институт нейрохирургии им. акад.
А. П. Ромоданова НАМН Украины”****Цель.** Ретроспективная оценка эффективности радиохирургического лечения на линейном ускорителе (Линаке) метастазов в головной мозг меланомы кожи и определение прогностических факторов, связанных с медианой выживания.