



## Черезшкірна радіочастотна селективна ризотомія гассерового вузла у лікуванні невралгії трійчастого нерва і кластерного головного болю

Ерошкін О. А, Гармиш А. Р.

Відділення лазерної та ендоскопічної спінальної нейрохірургії, Центральний госпіталь МВС України, м. Київ, Україна

**Мета:** підвищити ефективність лікування пацієнтів при невралгії трійчастого нерва (НТН) та кластерному головному болю шляхом використання черезшкірної радіочастотної селективної ризотомії (ЧРСР) гассерового вузла.

**Матеріали і методи.** Проаналізовано результати лікування 267 хворих з приводу НТН методом ЧРСР у період з 2011 по 2015 рр.; тривалість захворювання від 1 до 43 років. Також ЧРСР з приводу інтенсивного кластерного головного болю виконана у 4 хворих; тривалість захворювання від 2 до 27 років. Тривала консервативна терапія виявилася неефективною, що вимагало виконання хірургічного втручання.

**Результати.** Після ЧРСР у 99 % хворих з НТН досягнуте цілковите усунення больового синдрому (БС). До кінця 1-ї доби після операції у 3 пацієнтів (1,1 %) виник рецидив болю. ЧРСР виконана повторно, досягнута виражена гіпалгезія, повний регрес БС. Ранні рецидиви БС, як правило, спостерігали у хворих, у яких під час ЧРСР не вдалося досягти достатнього рівня гіпестезії в зоні іннервації ураженої гілки трійчастого нерва (ТН). Проте при надмірно вираженій гіпестезії, яка сягає рівня аналгезії, виникала дизестезія, що вимагало відповідної корекції. Використання ЧРСР дозволило досягти стійкого регресу БС у 75 % хворих при кластерному головному болю у тривалий термін спостереження.

**Висновки.** Перевагами міні-інвазивного методу ЧРСР при НТН і кластерному головному болю є безкровність і безпечність, скорочення тривалості втручання, застосування місцевої анестезії, відсутність вікових обмежень, висока ефективність.

**Ключові слова:** невралгія трійчастого нерва, кластерний головний біль, міні-інвазивні методи лікування, черезшкірна радіочастотна селективна ризотомія

Вступ. Основним проявом НТН є невропатичний біль, пароксизми якого виникають у проекції іннервації кінцевих гілок ТН на обличчі, що негативно позначається на якості життя, фізичному та психологічному стані пацієнтів. На думку фахівців, в основі етіології НТН лежить судинна компресія ТН, що спричиняє фокальну демієлінізацію та виникнення абераційного нейронного розряду [1–3]. За наявності розсіяного склерозу (у 2–4 % спостережень) або пухлини головного мозку також можливе виникнення симптоматичної НТН [4–6]. Лікування кожного пацієнта має бути індивідуальним. Карбамазепін є препаратом ви-

бору у терапії НТН першої ланки. Міні-інвазивні хірургічні втручання при БС виконують за неефективності медикаментозної терапії. Мікрovasкулярна декомпресія ефективна у хворих молодого віку, у пацієнтів похилого віку більш доцільним (з певним хірургічним ризиком) є застосування ЧРСР ТН.

За даними літератури, НТН діагностують у середньому в 4 на 100 тис. населення за рік. НТН виявляють переважно в осіб похилого віку (у середньому 67 років), переважно у жінок (співвідношення “чоловіки : жінки” становить 1 : 1,74) [7, 8].

На думку дослідників, причиною НТН у більшості спостережень є судинна компресія корінця ТН на рівні моста мозку або стискання гілок ТН у кісткових каналах лицевого черепа, що спричиняє локальну демієлінізацію нейронів ТН [3, 9].

Критерії, за якими діагностують НТН:

А. Напади лицевого або головного (лобової локалізації) болю, які тривають у середньому 5–20 с, але не більше 2 хв.

Б. Больовий патерн має не менше чотирьох наведених нижче ознак:

- поширення на одну або більше ділянок, які іннервує ТН;
- раптовий, інтенсивний, гострий, поверхневий, стріляючий (пронизливий) або пекучий біль;
- нападаподібний характер болю;
- біль зазвичай виникає при подразненні тригерних точок (частіше в орофасціальній ділянці), при виконанні ряду повсякденних дій (вживання їжі, розмова, вмивання, чищення зубів);
- під час нападу спостерігається “больова поведінка”: хворий завмирає, намагається не рухатися, не говорити;
- у період між нападами неврологічні симптоми відсутні.

В. Неврологічний дефіцит відсутній.

Г. У кожного хворого напади стереотипні й індивідуальні.

Д. Діагноз встановлюють при виключенні інших причин лицевого болю, на підставі вивчення даних анамнезу, неврологічного дослідження; за необхідності використовують спеціальні методи дослідження, включаючи комп'ютерну (КТ) або магнітно-резонансну (МРТ) томографію.

Диференційну діагностику проводять з артрозом скронево-нижньощелепного суглоба, одонтогенним болем, хронічним синуситом, отитом, міофасціальним синдромом. Локалізація болю, його характер, інтенсивність, частота нападів, дані анамнезу, фазовий та часовий профіль, а також ефективність певного лікарського засобу допомагають відрізнити НТН від інших захворювань.

Основна мета лікування — усунення БС і профілактика виникнення рецидиву нападів болю. Основним засобом терапевтичного лікування НТН є карбамазепін (фінлепсин), ефективність якого зумовлена пригніченням активності генераторів патологічно посиленого збудження. На початку застосування препарат ефективний у 85–95 % хворих, проте згодом його ефективність знижується. Середня добова доза карбамазепіну становить 600–800 мг у 2–3 прийоми. Додатковими заходами є голкорексфлексотерапія, лазеротерапія, електрофорез з новокаїном або лідокаїном на тригерні зони, черезшкірна електроаналгезія [10–12].

За неефективності консервативної терапії, а також при виникненні виражених побічних ефектів постає питання про хірургічне лікування [13].

Найбільш ефективним з міні-інвазивних методів є ЧРСР, яка забезпечує контрольовану термічну деструк-

цію гассероного вузла, перешкоджаючи передачі сенсорних імпульсів і виникненню больових пароксизмів. Можна контролювати положення електрода відносно певних ділянок вузла. ЧРСР успішно використовують у провідних клініках світу, які займаються лікуванням БС [9, 14, 15].

За даними фахівців з клініки Mayfield (США), за допомогою ЧРСР оперовано понад 3000 хворих, задовільні результати досягнуті у 93 %. Рецидив болю впродовж 15 років спостереження відзначали у 25 % хворих: у терміни до 5 років — у 15 %, від 5 до 10 років — у 7 %, від 10 до 15 років — у 3 % [14]. Автори відзначили прямий зв'язок між вираженістю гіпалгезії після ЧРСР, частотою рецидивів БС і дизестезії. За легкої гіпалгезії після операції впродовж 3 років спостереження рецидив БС відзначали у 60 % хворих, дизестезія зберігалася у 7 %. За вираженої гіпалгезії впродовж 15 років спостереження рецидив БС виник у 25 % оперованих пацієнтів, дизестезію відзначали у 15 %. За повної аналгезії після ЧРСР впродовж 15 років спостереження рецидив БС відзначали у 20 % хворих, дизестезію — у 36 %. Таким чином, клінічно більш сприятливим є досягнення вираженої гіпалгезії.

Мета дослідження: визначити ефективність черезшкірної радіочастотної селективної ризотомії (ЧРСР) гассероного вузла у лікуванні пацієнтів з невралгією трійчастого нерва (НТН).

Матеріали і методи дослідження. Проаналізовані результати лікування 267 хворих з приводу НТН методом ЧРСР у період з 2011 по 2015 р. Чоловіків було 113 (42,3 %), жінок — 154 (57,7 %). Вік хворих від 34 до 87 років, більшість (74 %) — старше 65 років. Тривалість захворювання від 1 до 43 років. У 145 (54,3 %) пацієнтів БС відзначали справа, у 122 (45,7 %) — зліва. У 14 (5,2 %) хворих НТН була спричинена розсіянним склерозом, у 3 (1,1 %) — пухлиною мосто-мозочкового кута, у 3 (1,1 %) пацієнтів діагностована постгерпетична НТН з гіпестезією в зоні іннервації першої гілки ТН.

Ураження першої гілки ТН спостерігали у 3 (1,1 %) хворих, другої — у 27 (10,1 %), першої та другої — у 7 (2,6 %), третьої — у 35 (13,1 %), другої та третьої — у 189 (70,8 %), усіх трьох гілок — у 6 (2,3 %).

У 197 (74 %) пацієнтів вираженість БС за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) становила 8–9 балів, у 70 (26 %) — 6–7 балів.

Також ЧРСР з приводу кластерного головного болю інтенсивністю 9–10 балів за ВАШ виконана у 4 хворих чоловічої статі віком від 21 до 45 років. Тривалість захворювання від 2 до 27 років. Захворювання характеризувалася нападами типового, різкого, розпираючого болю у скроневої, лобовій, очній ділянках. У 2 (50 %) хворих також відзначали виражені вегетативні прояви на боці виникнення болю. Напади зазвичай виникали вночі та вранці. Всі хворі протягом тривалого часу перебували під спостереженням невропатолога, їм проводили інтенсивне консервативне лікування із застосуванням препаратів літію, трициклічних антидепресантів, інгібіторів моноаміноксидази, стероїдів, фізіотерапевтичних та інших методів.

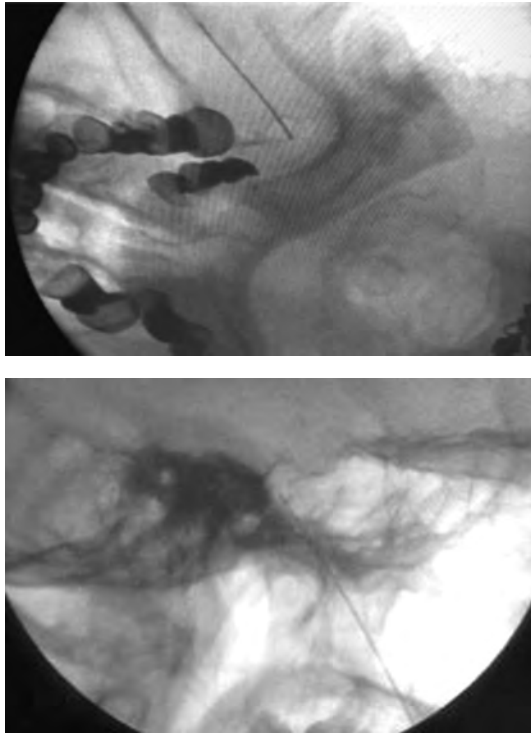


Рис. 1. Рентгенограма голови хворого під час виконання ЧРСР. Електрод у проекції овального отвору (А) та вузла ТН (Б)

Результати та їх обговорення. ЧРСР виконували в рентгеноперативній у положенні хворого лежачи на спині. Голку-стилет вводили через овальний отвір. При досягненні вузла ТН у голку-стилет вводили електрод, з'єднаний з генератором високої частоти Radionics (США) (рис. 1). Положення електрода визначали за допомогою електростимуляції (частота 50–75 імпульс/с, напруга 0,2–0,5 В) до виникнення парестезії у тригерній зоні, після чого здійснювали деструкцію корінця ТН шляхом підвищення температури на кінці електрода до 40–60 °С протягом 60 с. Після першої пробної коагуляції здійснювали повторні коагуляції з інтервалом 1–2 хв і поступовим підвищенням температури на 2–3 °С до 70 °С. Операцію завершували після зникнення больових пароксизмів при застосуванні провокуючих прийомів (жування, розмова, дотик до тригерних точок тощо). Обов'язковою умовою було досягнення вираженої гіпалгезії у зоні іннервації ураженої гілки ТН.

У хворих з кластерним головним болем досягали гіпалгезії в зоні іннервації першої гілки ТН. Під час здійснення деструкції першої гілки ТН перевіряли рогівковий рефлекс.

Після ЧРСР у 99 % хворих з НТН відзначене цілковите усунення БС. До кінця 1-ї доби після операції у 3 (1,1 %) пацієнтів, у яких відзначали легку гіпалгезію, виник рецидив болю. ЧРСР виконана повторно, досягнута виражена гіпалгезія, повний регрес БС. У післяопераційному періоді виникли ускладнення: кератит — у 2 пацієнтів, дизестезія різної вираженості — у 4, парез жувальних м'язів на боці хірургічного втручання — в 1. Ускладнен-

ня досить швидко регресували після відповідної терапії, проте 2 хворих потребували більш тривалого лікування. Незважаючи на те, що 74 % пацієнтів були старше 65 років, у жодного з них не відзначали погіршення перебігу супутнього, в основному судинного захворювання. Ранні рецидиви БС, як правило, спостерігали у хворих, у яких під час ЧРСР не вдалося досягти достатнього рівня гіпестезії в зоні іннервації ураженої гілки ТН. У той же час за надмірно вираженої гіпестезії, яка сягає рівня аналгезії, виникала дизестезія, що вимагало відповідної корекції. За нашими даними, частота виникнення рецидиву БС після ЧРСР і мікрovasкулярної декомпресії ТН достовірно не різняться. Використання ЧРСР дозволило досягти стійкого регресу БС у 75 % хворих при кластерному головному болю у трирічний термін спостереження.

Перевагами методу ЧРСР є безкровність і безпечність, скорочення тривалості втручання, застосування місцевої анестезії, відсутність вікових обмежень, висока ефективність.

Висновки. ЧРСР вузла ТН у хворих на НТН і кластерний головний біль — безпечний і високоефективний метод хірургічного лікування.

## Література

- Hunt K. Trigeminal neuralgia: a modern-day review / K. Hunt, R. Patwardhan // *Int. Rev. Neurobiol.* — 2007. — N 79. — P. 621–631.
- Thomas K. L. The anatomy of vascular compression in trigeminal neuralgia / K. L. Thomas, J. A. Vilensky // *Clin. Anat.* — 2014. — V. 27, N 1. — P. 89–93. doi:10.1002/ca.22157. PMID:23381734
- Манвелов Л. С. Тригеминальная невралгия: эпидемиология, этиология, патоморфология, патогенез, клиника, диагностика / Л. С. Манвелов, В. М. Тюрников, А. В. Кадьков // *РМЖ.* — 2013. N 10. — С. 542–547.
- Trigeminal root entry zone involvement in neuromyelitis optica and multiple sclerosis / A. Sugiyama, M. Mori, H. Masuda et al. // *J. Neurol. Sci.* — 2015. — V. 15, N 355 (1–2). — P. 147–149.
- Gamma knife radiosurgery in the treatment of tumor-related facial pain / S. E. Squire, M. D. Chan, R. M. Furr et al. // *Stereotact. Funct. Neurosurg.* — 2012. — V. 90, N 3. — P. 145–150.
- Григорян Ю. А. Тригеминальная невралгия и опухоли мостомозжечкового угла / Ю. А. Григорян, А. Р. Ситников // *Рос. нейрохирург. журн. им. проф. А. Л. Поленова.* — 2010. — Т. 2, № 1. — С. 28–41.
- Сапон Н. А. Вопросы патогенеза невралгии тройничного нерва (постулаты, противоречия и новые подходы) / Н. А. Сапон // *Укр. нейрохирург. журн.* — 2005. — № 2. — С. 54–59.
- Матвиенко А. Ю. Невралгия тройничного нерва. Обзор проблемы / А. Ю. Матвиенко // *Медицина світу.* — 2008. — Т. 24, № 5. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://msvitu.com/archive/2008/may/article-1-ru.php?lang=ru>
- Trigeminal Neuralgia [Електронний ресурс] / *Drugs.com*; 2015. — Режим доступу: <http://www.drugs.com/cg/trigeminal-neuralgia.html>
- Товажнянская Е. Л. Невралгия тройничного нерва: современные аспекты комплексной терапии / Е. Л. Товажнянская // *Международ. неврол. журн.* — 2010. — № 3. — С. 141–145.
- Болевые синдромы, физические методы терапии; под научн. ред. И. З. Самосюк, М. Напералы. — Радом: Радомский ун-т, 2013. — 280 с.
- Современные методы лечения невралгии тройничного нерва [Електронний ресурс] / *Pro Doctoris*; 2014. — Режим доступу: <http://www.journal.airmed.com.ua/?p=2001>

13. Martelletti P. Cluster headache management and beyond / P. Martelletti // *Expert Opin. Pharmacother.* — 2015. — V. 16, N 10. — P. 1411–1415.
14. Trigeminal Neuralgia [Электронный ресурс] / Mayfield Brain&Spine. — 2013. — Режим доступа: <http://www.mayfield-clinic.com/PE-TRIN.HTM>
15. Treatment of trigeminal neuralgia: an update and future prospects of percutaneous techniques / A. Bescos, V. Pascual, M. Escosa-Bage, X. Malaga // *Rev. Neurol.* — 2015. — V.61, N3. P. 114–124.

#### Чрескожная радиочастотная селективная ризотомия гассерова узла в лечении невралгии тройничного нерва и кластерной головной боли

Ерошкин А. А., Гармиш А. Р.

Отделение лазерной и эндоскопической спинальной нейрохирургии, Центральный госпиталь МВД Украины, г. Киев, Украина

**Цель:** повысить эффективность лечения пациентов при невралгии тройничного нерва и кластерной головной боли путем использования чрескожной радиочастотной селективной ризотомии (ЧРСР) гассерова узла.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 267 больных по поводу невралгии тройничного нерва методом ЧРСР в период с 2011 по 2015 гг.; длительность заболевания от 1 до 43 лет. Также ЧРСР по поводу кластерной головной боли выполнена у 4 больных; длительность заболевания от 2 до 27 лет. Длительная консервативная терапия была неэффективной, что требовало выполнения хирургического вмешательства.

**Результаты.** После ЧРСР у 99 % больных болевой синдром полностью купирован. До конца первых суток после операции у 3 (1,1 %) пациентов возник рецидив боли. ЧРСР выполнена повторно, достигнута выраженная гипалгезия, болевой синдром купирован. Ранние рецидивы болевого синдрома, как правило, возникали у больных, у которых при ЧРСР не удалось достичь достаточно выраженной гипалгезии в зоне иннервации пораженной ветки тройничного нерва. Однако при чрезмерно выраженной гипестезии, достигавшей уровня анальгезии, возникала дизестезия, что требовало соответствующей коррекции. Использование ЧРСР позволило достичь стойкого регресса болевого синдрома у 75 % больных при кластерной головной боли при наблюдении в течение трех лет.

**Выводы.** Преимуществами мини-инвазивного метода ЧРСР при невралгии тройничного нерва и кластерной головной боли являются бескровность, безопасность, сокращение длительности вмешательства, использование местной анестезии, отсутствие возрастных ограничений, высокая эффективность.

**Ключевые слова:** невралгия тройничного нерва, кластерная головная боль, мини-инвазивные методы лечения, чрескожная радиочастотная селективная ризотомия

#### Percutaneous radiofrequency selective rhizotomy of Gasser's node in treatment of trigeminal neuralgia and cluster headache

Eroshkin O. A., Garmish A. R.

Department of Laser and Endoscopic Spine Neurosurgery, Central Hospital the MIA of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Purpose.** Treatment improvement in patients with trigeminal neuralgia and cluster headache using percutaneous radiofrequency selective rhizotomy (PRSR) of Gasser's node.

**Materials and methods.** Results of treatment of 267 patients with trigeminal neuralgia using PRSR between 2011 and 2015 were analyzed; medical history from 1 to 43 years. 4 patients with cluster headache also underwent PRSR; medical history from 2 to 27 years. Prolonged conservative therapy was ineffective, thus surgery was required.

**Results.** After PRSR in 99 % cases pain stopped. To the end of the 1<sup>st</sup> day after surgery pain relapsed in 3 (1.1 %) patients. Early pain relapse occurred in cases with mild hypalgesia after PRSR in the area of affected trigeminal branch. But dysesthesia occurred in severe hypoesthesia, almost analgesia, that needed appropriate correction. PRSR allows to achieve stable pain regression in 75 % of cluster headache cases observed during three years.

**Conclusions.** The advantages of miniinvasive PRSR method in patients with trigeminal neuralgia and cluster headache are bloodless, safety, short-time surgery, use of local anesthesia, no age limits, high efficiency.

**Key words:** trigeminal neuralgia, cluster headache, miniinvasive treatment, percutaneous radiofrequency selective rhizotomy