

Оригінальна стаття = Original article = Оригинальная статья

УДК 616-089.57.086.86:616.743-009.1-089.168

Мікрохірургічні денерваційні втручання з приводу фокальної м'язової шийної дистонії : аналіз результатів лікування 72 пацієнтів

Цимбалюк В.І.¹, Третяк І.Б.¹, Фрейдман М.Ю.², Гацький О.О.¹

¹ Відділення відновлювальної нейрохірургії, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

² Нейрохірургічне відділення, Білоцерківська міська лікарня №2, Біла Церква, Київська область, Україна

Надійшла до редакції 09.11.15.
Прийнята до публікації 25.11.15.

Адреса для листування:

Гацький Олександр Олександрович,
Відділення відновлювальної нейрохірургії, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова, вул. Платона Майбороди, 32, Київ, Україна, 04050, e-mail: drgatskiy@mail.ru

Мета. Проаналізувати результати мікрохірургічних денерваційних втручань, виконаних у пацієнтів з приводу спастичної кривошеї (СК).

Матеріали і методи. В дослідження включені 72 пацієнти, у яких виявлено СК, з приводу чого виконані 154 мікрохірургічних денерваційних втручання; в тому числі 58 — денервації груднинно-ключично-соскоподібного м'яза (ГКСМ), 66 — задньої шийної селективної рамисектомії (ЗСР) C₁-C_{VI} корінців за Bertrand, 30 — денервації та міотомії м'язів плече-лопаткового трикутника (ДМПЛТ). Результати оцінювали на основі даних клініко-неврологічного обстеження, анкетування за шкалою TWSTRS (Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale).

Результати. Вихідний тяжкий перебіг СК відзначений у 25 (34,72%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 40 (55,55%), легкий — у 7 (9,72%); у віддаленому періоді тяжкий стан не спостерігали, середньої тяжкості — відзначений у 38 (57,57%), легкий — у 28 (42,42%). Вихідну тяжку інвалідизацію спостерігали у 44 (61,11%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 25 (34,72%), легку — у 3 (4,16%); у віддаленому періоді — відповідно у 3 (4,54%), 34 (51,51%) та 29 (43,93%).

Висновки. Хороші результати, досягнуті у 64,39% пацієнтів, задовільні — у 35,61%, що зумовлене резидуальними патологічними рухами, невралгією потиличного нерва, дизестезією в зоні іннервації C₂, транзиторною слабкістю трапецієподібного м'яза тощо.

Ключові слова: фокальна м'язова шийна дистонія; спастична кривошея; мікрохірургічні денерваційні втручання.

Укр. нейрохірург. журн. — 2015. — №4. — С.56-60.

Microsurgical denervation in treatment of focal cervical muscular dystonia: 72 cases analysis

Vitaliy Tsybaliuk¹, Ihor Tretiyak¹, Mark Freidman², Aleksandr Gatskiy¹

¹ Restorative Neurosurgery Department, Romodanov Neurosurgery Institute, Kiev, Ukraine

² Neurosurgery Department, 2nd Belotserkovskiy Municipal Hospital, Belaya Tserkov, Kiev Oblast, Ukraine

Received, November 09, 2015.
Accepted, November 25, 2015.

Address for correspondence:

Aleksandr Gatskiy, Restorative Neurosurgery Department, Romodanov Neurosurgery Institute, 32 Platona Mayborody St, Kiev, Ukraine, 04050, e-mail: drgatskiy@mail.ru

Objective: To analyze the results of microsurgical denervation in spasmodic torticollis patients.

Materials and methods: 72 patients with spasmodic torticollis were enrolled into the study. All enrolled patients underwent 154 microsurgical denervations of dystonic muscles, including 58 selective denervations of sternocleidomastoid muscle, 66 selective posterior ramisectomy of C1-C6 rootlets (Bertrand's procedure), 30 denervations and myotomias of dystonic muscles of omo-trapezoid triangle (DMOTT). The outcome evaluation was conducted via neurological examination and Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale questionnaire.

Results: Initial number of severe torticollis patients was 25 (34.72%), moderate severity — 40 (55.55%), mild severity — 7 (9.72%), during the analysis of long-term outcomes — 0 (0%), 38 (57.57%) and 28 (42.42%) respectively. Initial severe disability was in 44 patients (61.11%), moderate — in 25 (34.72%), mild — in 3 (4.16%) patients, during the analysis of long-term outcomes — in 3 (4.54%), 34 (51.51%) and 29 (43.93%) patients respectively.

Conclusions: Average index of good outcomes, which included morbid severity and disability severity, was 64.39%. In 35.61% of patients the outcomes of treatment were less satisfactory due to presence of residual pathological movements, neuralgia of occipital nerve, disesthesia in C2 dermatome, transient weakness of trapezoid muscle.

Key words: focal muscular cervical dystonia; spasmodic torticollis; microsurgical denervation.

Ukrainian Neurosurgical Journal. 2015;(4):56-60.

Микрохирургические денервационные вмешательства по поводу фокальной мышечной шейной дистонии: анализ результатов лечения 72 пациентов

Цимбалюк В.И.¹, Третяк И.Б.¹, Фрейдман М.Ю.², Гацкий А.А.¹

¹ Отделение восстановительной нейрохирургии, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

² Нейрохирургическое отделение, Белоцерковская городская больница №2, Белая Церковь, Киевская область, Украина

Цель. Проанализировать результаты микрохирургических денервационных вмешательств у пациентов по поводу спастической кривошеи (СК).

Материалы и методы. В исследование включены 72 пациента, у которых выявлена СК, по поводу чего выполнены 154 микрохирургических денервационных вмешательства; в том числе 58 — денервации груднинно-ключично-сосцевидной мышцы, 66 — задней шейной селективной рамисектомии C₁-C_{VI} корешков по Bertrand, 30 — денервации и миотомии мышц плече-лопаточного треугольника. Результаты

Поступила в редакцію 09.11.15.
Принята к публикации 25.11.15.

Адрес для переписки:

Гацкий Александр Александрович,
Отделение восстановительной
нейрохирургии, Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Роговского, ул. Платона
Майбороды, 32, Киев, Украина, 04050,
e-mail: drgatskiy@mail.ru

оценивали на основании данных клинико-неврологического обследования, анкетирования по TWSTRS (Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale).

Результаты. Тяжелое течение СК отмечено у 25 (34,72%) пациентов, средней тяжести — у 40 (55,55%), легкое — у 7 (9,72%); в отдаленном периоде тяжелое течение не наблюдали, средней тяжести — отмечено у 38 (57,57%) больных, легкое — у 28 (42,42%). Исходно тяжелую инвалидизацию наблюдали у 44 (61,11%) пациентов, средней тяжести — у 25 (34,72%), легкой степени — у 3 (4,16%); в отдаленном периоде — соответственно у 3 (4,54%), 34 (51,51%) и 29 (43,93%) пациентов.

Выводы. Хорошие результаты достигнуты у 64,39% пациентов, удовлетворительные — у 35,61%, что обусловлено резидуальными патологическими движениями, невралгией затылочного нерва, дизестезией в зоне иннервации С_{III}, транзиторной слабостью трапецевидной мышцы.

Ключевые слова: фокальная мышечная шейная дистония; спастическая кривошея; микрохирургические денервационные вмешательства.

Укр. нейрохірург. журн. — 2015. — №4. — С.56-60.

Вступ. Спастична кривошия (СК) — фокальна форма м'язової дистонії (МД), що проявляється тонічним, клонічним або тоніко-клонічним спазмом м'язів шиї, що спричиняє тимчасове чи постійне вимушене положення голови та шиї. Поширення фокальних форм МД, за даними епідеміологічних досліджень, проведених у 1988, 1998 та 2000 р. у деяких країнах Європи, становило відповідно 29,5, 6,1 та 11,7 на 100 тис. населення відповідно [1–3]. СК належить до найбільш поширених форм фокальної МД. Ідіопатична СК становить 63% у структурі усіх видів СК. За даними одних дослідників [1], СК виявляють у 5,7 хворих на 100 тис.; інших — 8, у середньому 8–10 на 100 тис. населення [4].

Незважаючи на те, що діагностичні процедури, клінічні прояви та підходи до лікування СК (фокальної форми МД) широко висвітлені в офіційних документах численних зарубіжних організацій (NSTA, DMRF, ST Dystonia тощо), що є лише рекомендаціями, сьогодні немає єдиної уніфікованої загальноприйнятої як терапевтичної, так і нейрохірургічної стратегії лікування неускладненої СК. Відповідно, результати лікування СК посередні [5], існують невирішені питання етіології й патогенезу захворювання.

Консервативна терапія СК, насамперед, спрямована на корекцію нейротрансмітерного балансу в підкіркових гангліях головного мозку. Пролонгована, проте, обернена хемоденервация м'язів, що беруть участь у формуванні клінічного симптомокомплексу СК, досягається шляхом введення препаратів на основі ботулінічного токсину (БТ). Ефективність терапії СК з використанням похідних БТ, за даними літератури, становить від 70 до 85% [6].

Резекція периферійних нервів має бути основним, первинним методом хірургічного лікування з приводу неускладненої СК [7]. Виходячи з досвіду виконання денервационних втручань, можна стверджувати, що чітка ідентифікація та якнайповніше вимкнення усіх дистонічних м'язів, що беруть участь у формуванні симптомокомплексу СК, дозволяє досягти найкращих результатів [8].

Стандартний спектр денервационних процедур не переглядали досить давно: визначені мішені, розроблені й впроваджені в повсякденну практику

денервационні втручання [5]. Проте, результати лікування не задовольняють фахівців, високий ризик збереження залишкових явищ та, навіть, рецидиву захворювання [5, 8].

На підставі аналізу результатів зарубіжних досліджень та власного досвіду розроблений принципово новий підхід до етапності (черговості) виконання хірургічних втручань з приводу СК, розширений спектр м'язів-мішеней, вдосконалено методику їх денервациї. Такий підхід дозволив суттєво покращити результати мікрохірургічної денервациї при СК.

Матеріали і методи дослідження.

Проаналізовані результати хірургічного лікування 72 пацієнтів з приводу СК у клініці з 2002 по 2014 р.

Пацієнтів молодого віку (21–44 роки) — 7, середнього (45–59 років) — 54, похилого (60–74 роки) — 11, пацієнтів дитячого (до 18 років), юнацького (19–20 років) та старечого (старше 74 років) віку у дослідження не включали. Чоловіків було 52 (72,22%), жінок — 20 (28,88%). У 23 (31,94%) пацієнтів тривалість існування СК понад 5 років, у 44 (61,11%) — від 5 до 2 років, у 5 (6,94%) — до 2 років. У 38 (52,77%) пацієнтів проведена терапія з використанням БТ на догоспітальному етапі з незначним та/або тимчасовим ефектом, у 34 (47,23%) — БТ не застосовували. Ретроколіс відзначений у 14 (19,44%) хворих, латероколіс — у 26 (36,11%), тортіколіс — у 32 (44,44%). Вихідний легкий перебіг СК (TWSTRS I) відзначений у 7 (9,72%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 40 (55,55%), тяжкий — у 25 (34,72%). Вихідна інвалідизация легкого ступеня від СК (TWSTRS I) виявлена у 3 (4,16%) хворих, середнього ступеня — у 28 (38,89%), тяжка — у 41 (56,94%).

Ретроколіс відзначали у 3 (21,42%) пацієнтів молодого віку (21–44 роки), у 9 (64,28%) — середнього (45–59 років), у 2 (14,28%) — похилого (60–74 роки). Чоловіків було 8 (57,14%), жінок — 6 (42,86%). У 4 (28,57%) пацієнтів тривалість існування СК більше 5 років, у 8 (57,14%) — від 5 до 2 років, у 2 (28,57%) — менше 2 років. Усім пацієнтам на догоспітальному етапі призначали БТ з незначним та/або тимчасовим ефектом. Легкий СК (TWSTRS I) спостерігали у 2 (14,28%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 4 (28,57%), тяжкий — у 8 (57,14%). В усіх пацієнтів на момент

включення у дослідження відзначено тяжку інвалідизацію (TWSTRS II).

Латероколіс діагностований у 4 (15,38%) пацієнтів молодого віку (21–44 роки), 21 (80,77%) — середнього (45–59 років), 1 (3,85%) — похилого (60–74 роки). Чоловіків було 20 (76,92%), жінок — 6 (23,08%). У 10 (38,46%) пацієнтів тривалість СК більше 5 років, у 15 (57,69%) — від 5 до 2 років, в 1 (3,85%) — менше 2 років. У 10 (38,4%) пацієнтів на догоспітальному етапі застосовували БТ з незначним та/або тимчасовим ефектом. Легкий СК (TWSTRS I) спостерігали у 3 (11,54%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 14 (53,84%), тяжкий — у 9 (34,61%). У 4 (15,38%) пацієнтів спостерігали вихідну тяжку інвалідизацію, у 19 (73,07%) — середньої тяжкості, у 3 (11,53%) — легку.

Тортиколіс у пацієнтів молодого віку (21–44 роки) не спостерігали, він виявлений у 24 (75%) хворих середнього (45–59 років) та 8 (25%) — похилого віку (60–74 роки). Чоловіків було 24 (75%), жінок — 8 (25%). У 9 (28,1%) пацієнтів тривалість СК понад 5 років, у 21 (65,6%) — від 5 до 2 років, у 2 (6,25%) — менше 2 років. У 14 (43,75%) пацієнтів на догоспітальному етапі вводили БТ з незначним та/або тимчасовим ефектом. Легкий вихідний перебіг СК (TWSTRS I) спостерігали у 2 (6,25%) пацієнтів, середньої тяжкості — у 22 (68,75%), тяжкий — у 8 (25%). У 26 (81,25%) пацієнтів на момент включення у дослідження відзначено тяжку інвалідизацію, у 6 (18,75%) — середньої тяжкості (TWSTRS II).

Загалом, у пацієнтів з приводу СК виконано 154 мікрохірургічних денерваційних втручання, в тому числі 58 — денервації ГКСМ, 66 — ЗСР C_I – C_{VI} корінців за Bertrand, 30 — ДМПЛТ. ДМПЛТ передбачає денервацію та міотомію м'яза-підіймача лопатки (m. levator scapulae), найдовшого м'яза голови (m. longissimus capitis), півостъового м'яза голови (m. semispinalis capitis) та ремінного м'яза голови (m. splenius capitis). Основними джерелами іннервації зазначених м'язів є передні гілки C_{III} – C_{IV} корінців, дериватів шийного сплетення. Метод ДМПЛТ розроблений в клініці, його ефективність доведена результатами проведеного дослідження.

Пацієнтам з приводу ретроколіс виконано 19 денерваційних хірургічних втручання, у 14 (73,68%) — ЗСР C_I – C_{VI} корінців за Bertrand, у 5 (26,32%) — ДМПЛТ.

Пацієнтам з приводу латероколіс виконано 75 денерваційних хірургічних втручання, у 26 (43,33%) — іпсилатеральної (по відношенню до нахилу голови) денервації ГКСМ, у 24 (40%) — іпсилатеральної ЗСР, у 10 (16,67%) — іпсилатеральної ДМПЛТ.

Пацієнтам з приводу тортіколіс виконано 75 денерваційних хірургічних втручання, у 32 (42,66%) — денервації контралатерального (по відношенню до повороту голови) ГКСМ, у 28 (37,33%) — іпсилатеральної ЗСР, у 15 (22,38%) — контралатеральної ДМПЛТ.

Первинні результати хірургічного лікування збирали не раніше ніж через 14 днів (ранні результати) після закінчення усіх запланованих етапів хірургічної денервації, що співпадало з моментом виписування пацієнта, вони включали оцінку клініко-неврологічних даних та анкетування за TWSTRS. Під час аналізу пізніх (до 1 року після денерваційних втручання) та

віддалених (пізніше ніж через 2 роки) результатів, проводили ретельне клініко-неврологічне обстеження пацієнтів та анкетування за TWSTRS. Крім того, клініко-неврологічне обстеження та збирання анкетних даних здійснювали за будь-якого звернення пацієнта в клініку, максимальні строки спостереження після виконання денерваційних мікрохірургічних втручання з приводу СК 11 років, у середньому 5 років \pm 2 міс.

Анкетування передбачало визначення тяжкості перебігу СК та інвалідизації у ранні, пізні та віддалені строки після мікрохірургічних денерваційних втручання. Оцінка тяжкості перебігу СК за TWSTRS передбачає анкетування пацієнта та оцінку ним власного стану за бальною системою на основі 6 показників: максимальної пасивної екскурсії голови та шиї у 3 основних площинах; тривалість патологічної установки/напруження м'язів протягом доби; наявність певних тригерних точок, вплив на які полегшує стан пацієнта; ступінь піднімання плеча; активний обсяг рухів; час, протягом якого пацієнт може утримувати голову/шию в нейтральному положенні. За сумою балів визначали тяжкість СК: 0–10 балів — легка, 11–25 балів — середньої тяжкості, 26–35 балів — тяжка.

Оцінка ступеня інвалідизації за TWSTRS передбачала анкетування пацієнта та оцінку ним за бальною системою власної активності за 6 типовими позиціями: робота, щоденна активність, читання, перегляд телевізора, активність поза домом. За сумою балів визначали ступінь інвалідизації: 0–10 балів — легка, 11–20 балів — середньої тяжкості, 21–30 балів — тяжка.

Для визначення відносного показника хороших результатів після мікрохірургічних денерваційних втручання обчислювали співвідношення абсолютної кількості пацієнтів, у яких змінилася тяжкість захворювання, до загального абсолютного показника у відповідних групах під час аналізу віддалених результатів. Кількістю пацієнтів, у яких змінилася тяжкість захворювання, вважали різницю вихідних абсолютних показників у кожній групі та абсолютної кількості пацієнтів у відповідних групах під час аналізу віддалених результатів.

Статистична обробка даних проведена з використанням стандартних методів, визначали критерій χ^2 Пірсона для виявлення зв'язку між факторними та результативними ознаками. Факторними ознаками у нашому дослідженні були строки, в які аналізували результати (до і після мікрохірургічних денерваційних втручання); результативними ознаками — оцінка тяжкості перебігу СК та ступеня інвалідизації, ранні, пізні та віддалені результати.

Застосовували програму "Excel" з пакета програм "Microsoft Office 2003".

Результати та їх обговорення. Після виконання денерваційних хірургічних втручання з приводу СК ускладнення виникли у 64 хворих: у 56 (87,5%) — дизестезія в зоні іннервації C_{II} спинномозкового нерва, у 3 (4,68%) — невралгія потиличного нерва, у 5 (7,82%) — інфекційні ускладнення.

Слід зазначити, що 6 пацієнтів після денервації ГКСМ (2 — з приводу латероколіс, 4 — тортіколіс) відмовились від подальшої хірургічної денервації, зважаючи на значне покращення стану.

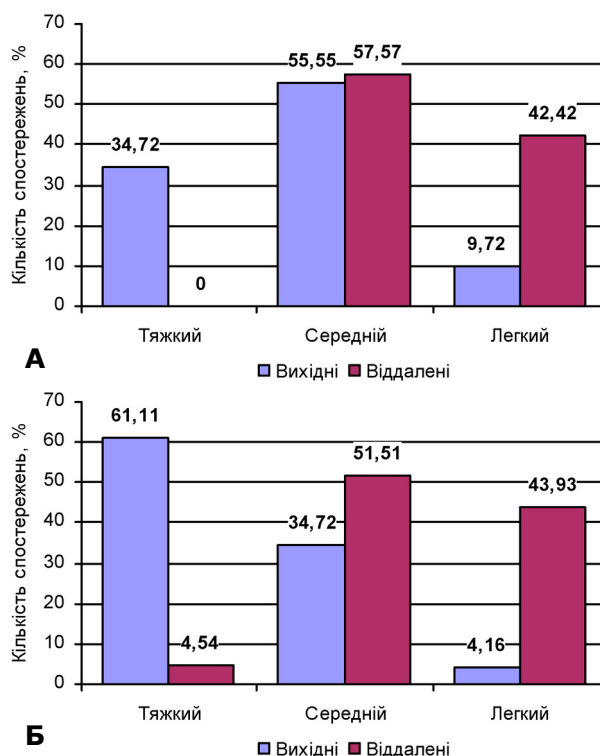
Віддалені результати мікрохірургічних денерваційних втручань у пацієнтів з приводу ретроколіс свідчили про чітку тенденцію до зменшення тяжкості захворювання: до операції тяжкий перебіг СК відзначали у 57,14% пацієнтів, у віддаленому періоді — не спостерігали; СК середньої тяжкості відзначали відповідно у 28,57 і 85,71%; у віддаленому періоді у 2 (14,28%) пацієнтів виявлений легкий перебіг СК. За даними статистичного аналізу віддалених результатів встановлений достовірний вплив хірургічних втручань на тяжкість перебігу захворювання ($\chi^2=12,000$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$). У віддаленому періоді після мікрохірургічних денерваційних втручань у пацієнтів з приводу ретроколіс встановлено чітку тенденцію до зменшення тяжкості інвалідації: до операції — в усіх спостерігали тяжку інвалідацію, після операції — у 21,42%; частота середнього ступеня інвалідації становила 64,28%; легкого — 14,28%. Значне покращення відзначено у 12 (85,71%) пацієнтів. За даними статистичного аналізу віддалених результатів встановлений достовірний вплив хірургічних втручань на ступінь інвалідації хворих ($\chi^2=18,118$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$).

Віддалені результати мікрохірургічних денерваційних втручань у пацієнтів з приводу латероколіс свідчили про чітку тенденцію до зменшення тяжкості захворювання: до операції тяжкий перебіг захворювання спостерігали у 34,61% пацієнтів, у віддаленому періоді — не виявлений; до операції захворювання середньої тяжкості спостерігали у 53,84% пацієнтів, у віддаленому — у 62,5%; легкий перебіг СК — у 37,5%. При статистичному аналізі віддалених результатів встановлений достовірний вплив хірургічних втручань на тяжкість перебігу захворювання ($\chi^2=11,974$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$), а також достовірний зв'язок між тяжкістю захворювання, пізними та віддаленими результатами ($\chi^2=7,125$, $\chi^2_{\text{крит}}=5,991$, $p<0,05$): після ДМПЛТ у 7 пацієнтів суттєво зменшилась тяжкість перебігу СК (тяжкого — з 16,67 до 0%, середньої тяжкості — з 70,83 до 62,50%, легкого — з 12,5 до 37,5%). Встановлено чітку тенденцію до зменшення ступеня інвалідації: тяжкої — з 15,38 до 0%, середньої тяжкості — з 73,07 до 58,33%; частота легкої інвалідації збільшилася з 11,53 до 41,66%. При статистичному аналізі віддалених результатів встановлений достовірний вплив проведених хірургічних втручань на ступінь інвалідації ($\chi^2=8,460$, $\chi^2_{\text{крит}}=5,991$, $p<0,05$). Відзначений достовірний зв'язок між ступенем інвалідації, пізними та віддаленими результатами: виконання ДМПЛТ у 7 пацієнтів сприяло суттєвому зменшенню ступеня інвалідації (з 91,66 до 58,33% — за середнього ступеня), частота легкої інвалідації збільшилася з 8,33 до 41,67%.

Віддалені результати мікрохірургічних денерваційних втручань у пацієнтів з приводу тортиколіс свідчили про чітку тенденцію до зменшення ступеня тяжкості захворювання: за вихідного тяжкого перебігу — з 25 до 0%; за вихідного перебігу середньої тяжкості — з 68,75 до 39,28%; легкий перебіг СК відзначений у 17 (60,71%) пацієнтів. Встановлений достовірний вплив хірургічних втручань на тяжкість перебігу захворювання ($\chi^2=21,465$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$), а також достовірний зв'язок між тяжкістю

захворювання, пізними та віддаленими результатами ($\chi^2=27,125$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$): виконання ДМПЛТ у 15 пацієнтів дозволило достовірно зменшити тяжкість перебігу СК (з 25 до 0% — за тяжкого перебігу, з 75 до 39,28% — середньої тяжкості), до 60,71% збільшилася частота виявлення легкого перебігу СК. Віддалені результати мікрохірургічних денерваційних втручань свідчили про чітку тенденцію до зменшення ступеня інвалідації: за вихідного тяжкого ступеня — з 81,25 до 0%; вихідний середній ступінь інвалідації до операції відзначали у 18,75% пацієнтів, у віддаленому періоді — у 39,28%; легкий — відзначений у віддаленому періоді у 60,71%. При статистичному аналізі віддалених результатів встановлений достовірний вплив хірургічних втручань на ступінь інвалідації ($\chi^2=44,401$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,05$), а також достовірний зв'язок між ступенем інвалідації, пізними та віддаленими результатами ($\chi^2=37,474$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$): виконання ДМПЛТ у 15 пацієнтів дозволило достовірно зменшити ступінь інвалідації пацієнтів з 71,40 до 0% — за тяжкого ступеня; інвалідацію середнього ступеня відзначали до операції — у 28,57% пацієнтів, після неї — у 39,28%, легкого ступеня — у 60,71%.

Загалом, при аналізі результатів мікрохірургічних денерваційних втручань у пацієнтів з приводу СК значне зменшення тяжкості захворювання спостерігали в усіх пацієнтів, в тому числі за тяжкого перебігу СК — з 34,72 до 0%; за середньої тяжкості — з 55,55 до 57,57%; частота легкого перебігу СК збільшилася з 9,72 до 42,42%. Встановлений тісний статистичний зв'язок між зменшенням тяжкості захворювання та хірургічним втручанням ($\chi^2=37,461$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,01$) (див. рисунок).



Динаміка змін тяжкості перебігу (А) та ступеня інвалідації (Б) у пацієнтів, оперованих з приводу СК.

Відзначене суттєве зменшення ступеня інвалідації в усіх групах пацієнтів, в тому числі за тяжкого ступеня інвалідації — з 61,11 до 4,54%, тобто в 13,5 разу. Частота виявлення інвалідності становила до операції — 34,72%, у віддаленому — 51,51%; легкої — відповідно 4,16 та 43,93%. Таким чином, абсолютна кількість пацієнтів, у яких виявляли інвалідність, збільшилась у 10 разів. Встановлений тісний статистичний зв'язок між зменшенням ступеня інвалідації та проведеними хірургічними втручаннями ($\chi^2=58,113$, $\chi^2_{\text{крит}}=9,21$, $p<0,05$).

Висновки. 1. Метод ДМПЛТ, розроблений в клініці, спрямований на денервацію та міотомію м'язів, що беруть участь у формуванні СК, виключення яких з патологічних рухів не завжди можливо досягти під час виконання стандартних мікрохірургічних денерваційних втручань (ЗСР, денервації ГКСМ), є ефективним способом покращення результатів лікування пацієнтів з приводу латероколіс, тортиколіс та ретроколіс.

2. У 2 пацієнтів зменшилася тяжкість перебігу після виконання усіх етапів денерваційних втручань, зокрема, ДМПЛТ, тобто, хороші результати досягнуті у 63,63% хворих.

3. У 43 пацієнтів зменшився ступінь інвалідації, відповідно, хороші результати досягнуті у 65,15%.

4. У 35,61% пацієнтів результати лікування, на нашу думку, задовільні. У 56 з них залишилися ознаки дизестезії в зоні автономної іннервації великого потиличного нерва (задньої гілки C_{II}), у 3 — резидуальні патологічні рухи, у 3 — біль після виконання денерваційних втручань (за TWSTRS III), невралгія потиличного нерва, у 2 — транзиторна слабкість трапецієподібного м'язу.

Список літератури

- Epidemiology of focal and generalized dystonia in Rochester, Minnesota / J. Nutt, M. Muentner, A. Aronson, L.T. Kurland, L.J. Melton // *Mov. Disord.* — 1988. — V.3. — P.188–194.
- Possible risk factors for primary adult-onset dystonia: a case-control investigation by the Italian Movement Disorders Study Group / G. Defazio, A. Berardelli, G. Abbruzzese, V. Lepore, V. Coviello, D. Acquistapace, L. Capus, F. Carella, M.T. De Berardinis, G. Galardi, P. Girlanda, S. Maurri, A. Albanese, L. Bertolasi, R. Liguori, A. Rossi, L. Santoro, G. Tognoni, P. Livrea // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* — 1998. — V.64. — P.25–32.
- Collaborative Group. The Epidemiological Study of Dystonia in Europe (ESDE). A prevalence study of primary dystonia in eight European countries // *J. Neurol.* — 2000. — V.247, N10. — P.787–792.
- Ondo W.G. Surgical therapies for dystonia / W.G. Ondo, J.K. Krauss // *Dystonia: etiology, clinical features, and treatment*; eds. M.F. Brin, C. Comella, J. Jankovic. — Philadelphia, USA: Lippincott, Williams & Wilkins, 2004. — P.125–148.
- Krauss J.K. Surgical treatment of dystonia // *Eur. J. Neur.* — 2010. — V.17, N1. — P.97–101.
- What is the optimal dose of botulinum toxin type A in the treatment of cervical dystonia? Results of a double blind, placebo controlled dose ranging study using Dysport / W. Poewe, G. Deuschl, A. Nebe, E. Feifel, J. Wissel, R. Benecke, K.R. Kessler, A.O. Ceballos-Baumann, A. Ohly, W. Oerte, G. Kunig // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* — 1998. — V.64, N1. — P.13–17.
- Sitthinamsuwan B. Dystonia and peripheral nerve surgery in the cervical area / B. Sitthinamsuwan, S. Nunta-Aree; ed. R. Rosales. *Dystonia — the many facets.* — Shanghai: InTech, 2012. — 151–184 p.
- Prospective study of selective peripheral denervation for botulinum-toxin resistant patients with cervical dystonia / A. Muenchau, J.D. Palmer, D. Dressler, J.D. O'Sullivan, K.L. Tsang, M. Jahanshahi, N.P. Quinn, A.J. Lees, K.P. Bhatia // *Brain: J Neurol.* — 2001. — V.124, N4. — P.769–783.

References

- Nutt JG, Muentner MD, Aronson A, Kurland LT, Melton LJ. Epidemiology of focal and generalized dystonia in Rochester, Minnesota. *Mov Disord.* 1988;3:188-94.
- Defazio G, Berardelli A, Abbruzzese G, Lepore V, Coviello V, Acquistapace D, Capus L, Carella F, De Berardinis MT, Galardi G, Girlanda P, Maurri S, Albanese A, Bertolasi L, Liguori R, Rossi A, Santoro L, Tognoni G, Livrea P. Possible risk factors for primary adult-onset dystonia: a case-control investigation by the Italian Movement Disorders Study Group. *J Neurol Neurosurg Psychiat.* 1998;64:25-32.
- A prevalence study of primary dystonia in eight European countries. Epidemiological Study of Dystonia in Europe (ESDE) Collaborative Group. *J Neurol.* 2000;247(10):787-92.
- Ondo WG, Krauss JK. Surgical therapies for dystonia. In: Brin MF, Comella C, Jankovic J, editors. *Dystonia: etiology, clinical features, and treatment.* Philadelphia, USA, Lippincott: Williams&Wilkins; 2004. p. 125-48.
- Krauss JK. Surgical treatment of dystonia. *Eur J Neurol.* 2010 Jul;17(1):97-101.
- Poewe W, Deuschl G, Nebe A, Feifel E, Wissel J, Benecke R, Kessler KR, Ceballos-Baumann AO, Ohly A, Oertel W, Kunig G. What is the optimal dose of botulinum toxin type A in the treatment of cervical dystonia? Results of a double blind, placebo controlled dose ranging study using Dysport. *J Neurol, Neurosurg Psychiat.* 1998;64(1):13-7.
- Sitthinamsuwan B, Nunta-Aree S. Dystonia and peripheral nerve surgery in the cervical area. In: Rosales R, editor. *Dystonia — the many facets.* Shanghai: InTech;2012. p.151-84.
- Muenchau A, Palmer JD, Dressler D, O'Sullivan JD, Tsang KL, Jahanshahi M, Quinn NP, Lees AJ, Bhatia KP. Prospective study of selective peripheral denervation for botulinum-toxin resistant patients with cervical dystonia. *Brain: J Neurol.* 2001;4:769-83.