

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ЦЕРВІКОБРАХІАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА (ДІАГНОСТИКА, ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ)

Резюме. У роботі проводиться аналіз клінічного перебігу, діагностики й лікування 275 хворих із дегенеративними захворюваннями шийного відділу хребта. За клінічною ознакою хворі були розподілені залежно від домінуючого цервікобрахіального синдрому. Серед вертебральних та екстравертебральних синдромів найчастішим виявився синдром хребтової артерії, що мав найбільш несприятливий клінічний перебіг. Для визначення лікувальної тактики найвагоміше значення мали: ультразвукова доплерографія (УЗДГ) судин шиї з ортопедичними пробами, магнітно-резонансна ангіографія. Основним методом хірургічного лікування обрана екстравазальна декомпресія хребтової артерії на певному рівні, що вираховувався за допомогою УЗДГ. Використання мікрохірургічної техніки та прицільної діагностики дало можливість впровадження малоінвазивних способів вертеброгенної екстравазальної декомпресії.

Ключові слова: хребтова артерія, цервікобрахіальний синдром, доплерографія, шийний відділ хребта.

Вступ

В боротьбі сучасної медицини за покращення якості життя все більше уваги приділяється лікуванню патології опорно-рухового апарату (ОРА). Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила 2000–2010 роки десятиріччям боротьби з кістково-суглобовою патологією, серед якої на рівні з остеопорозом та проблемами вертеброгенного больового синдрому найважливіше місце займають порушення статико-динамічних функцій ОРА з причини їх значної поширеності та інвалідизації хворих [1, 3, 4].

Дегенеративні захворювання шийного відділу хребта, які треба виділити серед захворювань ОРА, безпосередньо сприяють виникненню гемодинамічних порушень у вертебробазиллярному басейні в разі екстравазальної компресії у вертебробазиллярній системі [2, 5–13].

Мета — визначити патогенетично обґрунтований підхід у діагностиці та хірургічному лікуванні хворих з клінічно підтвердженими цервікобрахіальними синдромами остеохондрозу шийного відділу хребта і позиційною компресією хребтової артерії.

Матеріал і методи дослідження

У роботі проведений клінічний аналіз результатів діагностики й хірургічного лікування 275 хворих віком від 32 до 67 років ($45,2 \pm 3,8$). З них 138 чоловіків (50,2 %) віком $43,4 \pm 4,7$ року і 137 жінок (49,8%) віком $38,5 \pm 5,8$ року з клінічно підтвердженими цервікобрахіальними синдромами остеохондрозу шийного відділу хребта. Всі хворі пройшли клініко-неврологічне та ортопедичне об-

стеження безпосередньо після звернення й у динаміці, на фоні консервативного лікування, перед хірургічним втручанням і після нього, після виписки зі стаціонару, через 3, 6 міс., 1–2 роки. Інструментальне обстеження включало такі методи:

— рентгенографію шийного відділу хребта з функціональними пробами та виведенням міжхребцевих отворів з метою визначення форамінальної компресії (275 хворих);

— електронейроміографію плечового сплетіння, надлопаткового, променевого, ліктьового, серединного нервів, сідчастих, дельтоподібних, надостних, трапецієподібних, малих грудних м'язів у хворих із цервіко-мембранальними (рефлекторними, компресійними), нейротрофічними, вторинними компресійними синдромами (95 хворих);

— магнітно-резонансна томографія голови, шийного відділу хребта з метою визначення структурних змін головного мозку, викликаних хронічним порушенням мозкового кровообігу та наявності стенозу хребетного каналу або диск-радикулярного конфлікту (275 хворих);

— ультразвукова доплерографія (УЗДГ) судин шиї в триплексному режимі з функціонально-динамічними пробами з метою визначення позиційних змін кровотоку в брахіоцефальних артеріях, викликаних порушеннями ОРА (275 хворих);

— ультразвукова діагностика м'язів шиї в ділянці позиційної компресії хребцевої артерії з метою визначення ролі м'язового фактора в тунельній позиційній компресії хребцевих артерій у хворих із цервікобрахіальним нейроваскулярним синдромом хребцевої артерії (126 хворих);

— магнітно-резонансна ангиографія (МРА) судин ший з метою визначення аномалій відходження хребтових артерій та особливостей входження в канал поперечних відростків (126 хворих із дистонічним синдромом хребтової артерії);

— мультизрізова спіральна комп'ютерна томографія шийного відділу хребта, включаючи обстеження судин ший та кістково-м'язового апарату шийного відділу хребта (проводилась у 51 хворого з синдромами східчастих м'язів, синдромом малого грудного м'яза та лопатково-реберним синдромом) з метою визначення можливої компресії підключичних артерій, особливостей розташування I ребра, додаткових ребер (при наявності);

— мультизрізова спіральна комп'ютерна томографія внутрішньочерепних судин, що утворюють вілізієве коло (анастомотичне коло магістральних артерій в основі головного мозку) з метою визначення сторони з мінімальними компенсаторними можливостями кровотоку у вертебробазиллярній системі при позиційній компресії хребтових артерій (126 хворих з синдромом хребтової артерії).

УЗДГ судин ший у триплексному режимі проводилась лінійним датчиком з частотою 7,5 МГц у прямому положенні голови, обертанні, нахилі, різних функціональних положеннях верхніх кінцівок.

Хірургічні втручання проводились за умови неефективності консервативного лікування в разі прогресуючого клінічного перебігу захворювання.

Статистична обробка результатів досліджень і побудова математичних моделей процесів здійснювалися методом варіаційної статистики, реалізованим стандартними пакетами прикладних програм варіаційної статистики: Stadia 6.0, Statistica for Windows 6.0.

Для цього за результатами клінічного перебігу та змін об'ємного кровотоку в динаміці післяопераційного періоду хворі були розподілені на три групи:

I — хворі, у яких відзначений регрес позиційної динамічної компресії хребтових артерій та основної клініки у вигляді цервікобрахіальних синдромів остеохондрозу шийного відділу хребта в термін до 3 місяців;

II — хворі з терміном регресу до 1 року;

III — хворі з відсутністю повного регресу.

При визначенні ефективності хірургічних втручань у кожній із трьох груп хворих вимірювались показники об'ємного кровотоку в хребтовій артерії на боці максимальної компресії в прямому положенні голови, коли об'ємний кровотік в артерії найбільший ($V_{\max}$), та після повороту голови, коли показники об'ємного кровотоку зменшуються ($V_{\min}$). Оцінка показників проводилась на фоні консервативного лікування та через 3 місяці

після операції. Різниця ($V_{\max} - V_{\min}$) між показниками об'ємного кровотоку в прямому положенні та при обертанні голови позначена як коливання об'ємного кровотоку (ΔV). Зменшення величини $\Delta V(\%)$ в післяопераційному періоді свідчило про ефективність хірургічного втручання.

Результати та їх обговорення

У результаті ортопедичного та неврологічного обстеження хворі були розподілені залежно від переважної клініки того чи іншого цервікобрахіального синдрому (табл. 1).

При проведенні УЗДГ судин ший в триплексному режимі, відзначені 3–10-кратні зміни показників об'ємної швидкості кровотоку в хребтових артеріях залежно від положення голови та верхніх кінцівок, у 82,2 % хворих.

Метою хірургічного втручання було досягнення достатньої екстравазальної декомпресії хребтової артерії, виключення можливості її позиційної компресії, тим самим покращення трофіки спинного мозку й корінців, зв'язочно-суглобового апарату хребта і паравертебральних м'язів.

В усіх випадках завдяки застосуванню мікрохірургічної техніки вдалося запобігати травмуванню спінальних нервів на виході з хребетного каналу та крупних вен паравертебрального венозного сплетіння як у поперечному каналі, так і в проекції виходу нервів через міжхребцеві отвори, вздовж поперечного відростка та за межами поперечного каналу.

Прооперовано 166 хворих, які пройшли контрольне обстеження одразу та через 1–3 місяці після операції. 124 хворі обстежені через 1 рік. Серед них виділені наступні групи хворих ($n = 124$):

I — повний регрес позиційної динамічної компресії за даними ультрасонографії з регресом основної клініки цервікобрахіальних синдромів у термін до 3 місяців (28 хворих);

II — збереження незначних змін об'ємного кровотоку по хребтовій артерії (до 1,5 раза) із регресом основної клінічної симптоматики в термін до 1 року (82 хворих);

III — зміни об'ємного кровотоку при динамічних пробах становили 1,5–2 рази в проекції сегмента, на якому проводилась екстравазальна декомпресія хребтової артерії (14 хворих), у цих хворих відзначено клінічне покращення, але тривалий час (до 1 року) зберігалась симптоматика вертебробазиллярних порушень.

В першій групі хворих (I, $n = 28$) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровотоку у хребтовій артерії

Таблиця 1. Розподілення хворих з остеохондрозом шийного відділу хребта за наявністю переважної клініки певного цервікобрахіального синдрому (275 хворих), %

Вертебральні синдроми (шийні простріли, контрактури, болі)	Екстравертебральні синдроми						Вторинні компресійні синдроми (тунельні синдроми нервів шиї та руки)	Нейроваскулярні синдроми. Дистонічний синдром хребтової артерії
	Цервікоембранальні			Нейротрофічні синдроми				
12,7	12,4	1,5	4,7	6,1	5,1	0,7	11	45,8

Таблиця 2. Дані, що відображають зміни показників об'ємного кровотоку в I групі хворих (n = 28) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровотік у хребтовій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв)		Об'ємний кровотік у хребтовій артерії на боці позиційної компресії після операції (мл/хв)		Зменшення $\Delta V = \text{Сер.}\Delta V_{(2)} / \text{Сер.}\Delta V_{(1)} \cdot 100\%$
$V_{\max(1)} \pm V$ (мл/хв)	52,0 ± 7,3	$V_{\max(2)} \pm V$ (мл/хв)	61,0 ± 8,4	67,5 %
$V_{\min(1)} \pm V$ (мл/хв)	12,0 ± 2,5	$V_{\min(2)} \pm V$ (мл/хв)	48,0 ± 3,6	
Сер.ΔV ₍₁₎ (мл/хв)	40,0 ± 0,8	Сер. ΔV ₍₂₎ (мл/хв)	13,0 ± 0,5	

Примітка: зміна показників вірогідна, $p < 0,001$.

Таблиця 3. Дані, що відображають зміни показників об'ємного кровотоку в II групі хворих (n = 82) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровотік у хребцевій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв)		Об'ємний кровотік у хребцевій артерії на боці позиційної компресії через 3 місяці після операції (мл/хв)		Зменшення $\Delta V = \text{Сер.}\Delta V_{(2)} / \text{Сер.}\Delta V_{(1)} \cdot 100\%$
$V_{\max(1)} \pm V$ (мл/хв)	21,0 ± 6,8	$V_{\max(2)} \pm V$ (мл/хв)	32,0 ± 5,6	25 %
$V_{\min(1)} \pm V$ (мл/хв)	5,0 ± 2,6	$V_{\min(2)} \pm V$ (мл/хв)	20,0 ± 4,3	
Сер.ΔV ₍₁₎ (мл/хв)	16,0 ± 1,4	Сер. ΔV ₍₂₎ (мл/хв)	12,0 ± 1,2	

Примітки: зміна показників вірогідна, $p < 0,001$.

Таблиця 4. Дані, що відображають зміни показників об'ємного кровотоку у III групі хворих (n = 14) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровотік у хребтовій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв)		Об'ємний кровотік у хребцевій артерії на боці позиційної компресії через 3 місяці після операції (мл/хв)		Зменшення $\Delta V = \text{Сер.}\Delta V_{(2)} / \text{Сер.}\Delta V_{(1)} \cdot 100\%$
$V_{\max(1)} \pm V$ (мл/хв)	7,5 ± 2,6	$V_{\max(2)} \pm V$ (мл/хв)	14,3 ± 5,7	23,5 %
$V_{\min(1)} \pm V$ (мл/хв)	1,2 ± 0,8	$V_{\min(2)} \pm V$ (мл/хв)	9,1 ± 2,4	
Сер.ΔV ₍₁₎ (мл/хв)	6,8 ± 1,5	Сер.ΔV ₍₂₎ (мл/хв)	5,2 ± 0,5	

Примітка: зміна показників вірогідна, $p < 0,001$.

на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (67,5 %, $p < 0,001$ (табл. 2)).

У другій групі хворих (II, n = 82) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровотоку у хребтовій артерії на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (25 %, $p < 0,001$ (табл. 3)).

У третій групі хворих (III, n = 14) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровотоку у хребтовій артерії на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (23,5 %, $p < 0,001$ (табл. 4)).

Найбільш ефективними визначені операції трансверзотомії, ункотомії (резекції унковертебральних екзостозів). Серед прооперованих у такий спосіб хворих 22 увійшли в I групу, 67 — у II та 4 — у III.

Висновки

1. При дегенеративних захворюваннях шийного відділу хребта, серед цервікобрахіальних синдромів найчастіше зустрічається нейроваскулярний дистонічний синдром хребтової артерії (45,8 %).
2. Для визначення лікувальної тактики при наявності цервікобрахіальних синдромів одним з найважливіших методів інструментальної діагностики являється УЗДГ судин ший в триплексному режимі з функціонально-динамічними пробами, діагностична цінність якого составила 93,1 %.

3. Серед малоінвазивних методів хірургічного лікування цервікобрахіальних синдромів остеохондрозу шийного відділу хребта патогенетично обґрунтованим є екстравазальна декомпресія хребтової артерії на певному рівні з застосуванням мікрохірургічної техніки, який дозволяє вірогідно зменшити коливання об'ємного кровотоку в хребтових артеріях під час рухів у шийному відділі хребта та верхніх кінцівок (від 23,5 до 65 %, $p < 0,001$).

4. Перспективи наукового пошуку: визначення алгоритмів діагностики і тактики лікування хворих з дегенеративними захворюваннями шийного відділу хребта та стенотичними ураженнями брахіоцефальних артерій.

Список літератури

1. Герцен Г.І. Травматологія літнього віку: Книга III / Г.І. Герцен, С.В. Дибкалюк, М.П. Остапчук / За ред. Г.Й. Вишнепольського. — К.: Друкар, 2006. — 240 с.
2. Кишковский А.Н. Атлас осложнений при рентгенологических исследованиях: пособие для студентов и врачей / А.Н. Кишковский, Л.А. Тютин, Г.Н. Есиновска. — Ленинград: Медицина, 1987. — С. 242-246.
3. Луцук А.А. Компрессионные синдромы остеохондроза шейного отдела позвоночника / А.А. Луцук. — Новосибирск: Издатель, 2000. — 400 с.
4. Оцінка соціального статусу та медико-експертна характеристика інвалідів з дегенеративно-дистро-

- фічними захворюваннями хребта / Л.О. Стожук та ін. // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату». — Дніпропетровськ, 2008. — С. 46-48.
5. Полищук Н.Е. Хирургическое лечение дискогенных радикуломиелопатий шейного отдела позвоночника / Н.Е. Полищук, Е.И. Слынько, Н.Н. Хотейт / АМН Украины, НИИ нейрохирургии им. А.П. Ромоданова. — К.: Книга плюс, 2004. — 144 с.
 6. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология: Руководство для врачей / Я.Ю. Попелянский / Под ред. О.Г. Коган. — М.: Медпресс-информ, 2003. — 672 с.
 7. Попсуйшапка К.О. Особливості рентгенанатомії міжхребцевого отвору при форамінальному стенозі шийного відділу хребта / К.О. Попсуйшапка, А.І. Попов, А.Г. Скіданов // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». — 2007. — Вип. 32. — С. 147-149.
 8. Huard Johnny, Yong Hi, Freddie H. Fu. Muscle injuries and repair: current trends in research // J. Bone Jt. Surg. — 2002. — Vol. 84A, № 5. — P. 822-832.
 9. Kashima M., Tanriover N., Rhoton A., Matsushima T. The transverse process, intertransverse space, vertebral artery in anterior approaches to the Lower cervical spine // J. Neurosurg (Spine 2). — 2003. — № 98. — P. 188-194.
 10. Kimura T., Sako K., Tohyama Y., Hodozuka A. Bow Hunter's Stroke caused by simultaneous occlusion of both vertebral arteries // Acta Neurochir. (Wien). — 1999. — Vol. 141, № 8. — P. 895-896.
 11. Nemecek A., Nemell D., Goodkin R. Transient rotational compression of the vertebral artery caused by herniated cervical disc // J. Neurosurg. (Spine 1). — 2003. — № 98. — P. 80-83.
 12. Tho Hae-Dong. Failed anterior cervical foraminotomy // J. Neurosurg. (Spine 2). — 2003. — № 98. — P. 121-125.
 13. Vates G., Wang K., Bonovich D., Dowd C., Lawton M. Bow hunter stroke caused by cervical disc herniation: Case report // J. Neurosurg. (Spine 1). — 2002. — № 96. — P. 90-93.

Отримано 04.06.11 □

Герцен Г.И., Дибкалюк С.В., Зоргач В.Ю.
Кафедра ортопедии и травматологии № 1 Национальной
медицинской академии последипломного образования
имени П.Л. Шупика, г. Киев
Киевская городская клиническая больница № 8

Gertsen G.I., Dybkalyuk S.V., Zorgach V.Yu.
Chair of Orthopedy and Traumatology of National Medical
Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupik,
Kyiv
Kyiv Municipal Clinical Hospital № 8, Ukraine

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЦЕРВИКОБРАХИАЛЬНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА (ДИАГНОСТИКА, ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ)

Резюме. В работе проводится анализ клинического течения, диагностики и лечения 275 больных с дегенеративными заболеваниями шейного отдела позвоночника. По клиническим признакам больные были распределены в зависимости от доминирующего цервикобрахиального синдрома. Среди вертебральных и экстравертебральных синдромов чаще определялся синдром позвоночной артерии, который имел наиболее неблагоприятное клиническое течение. Для определения лечебной тактики наиболее важными инструментальными методами диагностики являлись: ультразвуковая доплерография (УЗДГ) сосудов шеи с ортопедическими пробами, магнитно-резонансная ангиография. Основным методом хирургического лечения выбрана экстравазальная декомпрессия позвоночной артерии на определенном уровне, который высчитывался с помощью УЗДГ. Использование микрохирургической техники и прицельной диагностики дало возможность внедрения малоинвазивных способов вертеброгенной экстравазальной декомпрессии.

Ключевые слова: позвоночная артерия, цервикобрахиальный синдром, доплерография, шейный отдел позвоночника.

CLINICAL FEATURES OF CERVICO-BRACHIAL SYNDROMES ASSOCIATED WITH DEGENERATIVE PATHOLOGY OF CERVICAL SPINE (DIAGNOSIS, SURGICAL TREATMENT)

Summary. The clinical manifestations, diagnostics and the results of the treatment of 275 patients with degenerative pathology of cervical spine were analyzed in this work. Based on clinical signs, the patients were divided depending on dominant cervico-brachial syndrome. Among vertebral and extraverterbral syndromes, the vertebral artery syndrome was the most frequent and had the most unfavorable clinical course. The most important diagnostic methods determining the treatment strategy were: ultrasound dopplerography (USD) of cervical vessels with orthopedic probes, magnetic resonance angiography (MRI angiography). The main surgical method was extravessel decompression of vertebral artery on the necessary level determined by USD. Using of microsurgical techniques and the target diagnostics enable to introduce the minimally invasive methods for vertebrogenic extravessel decompression.

Key words: vertebral artery, cervico-brachial syndrome, dopplerography, cervical spine.