

© Брагарь О.А., 2011

УДК 616.833.37-001:611.833.7

СИНТОПІЧНІ КОРЕЛЯЦІЇ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА З МОРФОМЕТРИЧНИМИ ТА АНТРОПОМЕТРИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПЛЕЧА

О.А.Брагарь

Кафедра травматології, ортопедії та нейрохірургії (зав. – проф. В.Л.Васюк) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. На 76 трупах віком 32-81 років встановлено, що точка виходу променевого нерва (ПН) з однойменної борозни розміщена на відстані, яка становить 78,7% довжини каналу ПН; точка входу ПН в однойменний канал визначається на відстані, яка становить 140,4% довжини між надвиростками плечової кістки. Середнє значення кута перетину ПН з плечовою кісткою ($23,5 \pm 5,5^\circ$) визначає напрям лінії каналу ПН стосовно лінії між дистальною точкою прикріплення дельтоподібного м'яза і точкою виходу ПН з його каналу, що вказує напрям ПН відносно плечової кістки після його виходу з борозни.

Ключові слова: променевий нерв, топографія, людина.

Особливості синтопічних кореляцій променевого нерва (ПН) із суміжними структурами зумовлюють можливість виникнення інтра- та післяопераційних ускладнень під час лікування переломів плечової кістки [1-3]. Вивчення взаєморозташування ПН та однойменної борозни, кісткових орієнтирів плеча, місця прикріплення м'язів поясу верхньої кінцівки у взаємозв'язку з антропометричними дослідженнями може слугувати морфологічною передумовою прогнозування ускладнень під час відкритої репозиції переломів плечової кістки [4-6]. Аналіз літератури свідчить про суперечливість та брак даних щодо взаємозв'язку варіантної анатомії ПН та особливостей будови суміжних структур. Вичерпні статистично обгрунтовані дані про топографію ПН та її зв'язок з особливостями статури людини дозволять ефективно вибирати методику лікування переломів плечової кістки, що сприятиме зменшенню післяопераційних ускладнень, частота яких становить 20-24% [1, 2, 4].

Мета дослідження. Вивчити особливості топографії ПН у задній ділянці плеча і встановити взаємозв'язок його варіантної анатомії та антропометричних параметрів.

Матеріал і методи. З дотриманням правил біоетики дослідження проведено на 76 трупах віком 32-81 років (чоловіків – 46, жінок – 30),

причина смерті яких не пов'язана з патологією верхніх кінцівок. Застосовували комплекс методів морфологічного дослідження, який включав морфометрію, макроскопію, статистичний

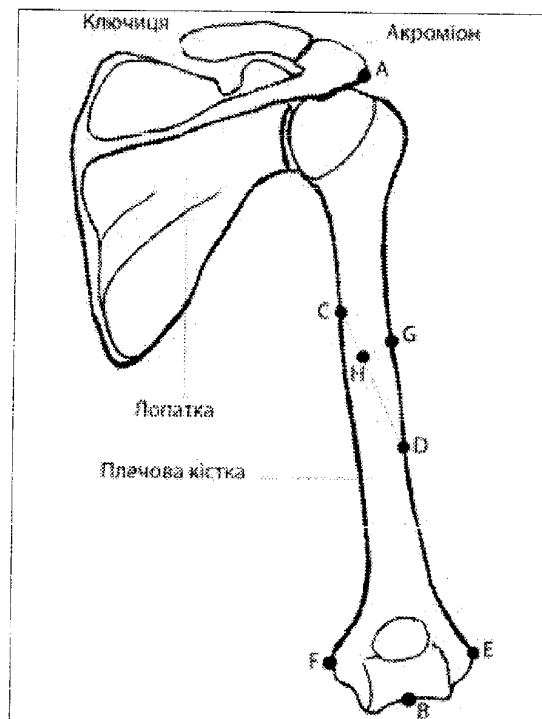


Рис. Анатомічні орієнтири та морфометричні параметри плечової кістки (пояснення в тексті).

Параметри плечової кістки та променевого нерва

Морфометричні параметри плеча	Цифрові значення, мм		
	M	x	xS
A-B	300	19,5	1,9
C-D	86,1	16,5	1,4
A-C	122,9	22,1	2,1
D-G	48,3	7,2	0,8
C-G	53,1	26,2	0,7
G-H	48,3	7,2	0,8
E-F	61,4	5,9	0,9

аналіз. Визначали довжину плечової кістки (A-B) – відстань від акроміального кута (A) до літтьового відростка (B); довжину ПН в однойменній борозні (C-D) – відстань між точкою входу ПН в його борозну плечової кістки (C) та точкою виходу з борозни (D); відстань (A-C) від акроміального кута (A) до точки входу ПН в однойменну борозну (C); відстань (D-G) від точки виходу ПН з борозни (D) до дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза (G); відстань (C-G) від точки входу ПН в однойменну борозну (C) до дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза (G); довжину перпендикуляра, опущеного від дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза (G) до лінії CD [6, 7] (рисунок), кут перетину ПН з плечовою кісткою (α), тобто кут між лінією ПН в його каналі на плечовій кістці (C-D) та лінією (D-G) між точкою виходу ПН з його борозни (D) і дистальною точкою прикріплення дельтоподібного м'яза (G). Статистичний аналіз морфометричних даних проводили методами описової статистики [8] за допомогою обчислювальної техніки з програмним забезпеченням у вигляді математичного апарату електронних таблиць StatPlus (AnalystSoft, 2006). Для аналізу результатів, які ввійшли в нормальний розподіл, використовували методи варіаційної статистики з врахуванням середньої арифметичної величини (x) та середньої квадратичної похибки середньої арифметичної (xS). Взаємозв'язок між морфометричними параметрами плечової кістки та ПН вивчали за допомогою кореляції Пірсона. Статистично вірогідним вважали $P < 0,05$.

Результати дослідження. Установлено, що середня відстань між верхівками латерального та медіального надвиростків плечової кістки

(E-F) становить $61,4 \pm 5,9$ мм (таблиця). Значення відстані D-G (від точки виходу ПН з борозни до дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза) свідчить, що точка D визначається на відстані $48,3 \pm 7,2$ мм нижче дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза. Довжина ПН в борозні (C-D) становить $86,1 \pm 16,5$ мм. Середнє значення кута перетину ПН з плечовою кісткою становить $23,5 \pm 5,5^\circ$.

В результаті статистичного оброблення цифрових показників установлені нормативні показники, які вірогідно корелюють з відстанню між надвиростками плечової кістки. Застосування розміру між надвиростками плечової кістки (E-F) у певного пацієнта свідчить про те, що точка виходу ПН з його борозни визначається на відстані, яка становить 78,7% довжини лінії C-D ($48,3/61,4 \times 100$). Точка входу ПН визначається на відстані, яка становить 140,4% довжини лінії між надвиростками плечової кістки ($86,1/61,4 \times 100$). Середнє значення кута перетину ПН з плечовою кісткою визначає напрям лінії C-D стосовно лінії G-D, що показує й напрям ПН відносно тіла плечової кістки після його виходу з борозни. Лінія простягання ПН в каналі (C-D) вказує на ділянку кістки, де імовірніше можливий контакт ПН з хірургічними інструментами чи його пошкодження при діафізарних переломах плечової кістки, тому її довжину та напрям необхідно враховувати під час хірургічних операцій (остеосинтез, остеотомія, закрита репозиція відламків плечової кістки тощо).

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Точка виходу променевого нерва (ПН) з однойменної борозни визначається на відстані, яка становить 78,7% довжини каналу ПН. 2. Точка входу ПН в канал розміщена на

відстані, яка становить 140,4% довжини лінії між надвиростками плечової кістки. 3. Середнє значення кута перетину ПН з плечовою кісткою визначає напрям лінії каналу ПН стосовно лінії між дистальною точкою прикріплення дельто-

подібного м'яза та точкою виходу ПН з його каналу, що вказує і напрям ПН відносно плечової кістки після його виходу з борозни. 4. Вважаємо за доцільне вивчити статеvu та конституційну залежність топографії ПН у задній ділянці плеча.

Література

1. Васюк В.Л. Хірургічне лікування переломів плечової кістки / В.Л.Васюк, І.М.Рубленік // *Ортопед., травматол. и протезир.* – 2002. – № 2. – С. 37-39.
2. Золотов А.С. Визуализация лучевого нерва при хирургическом доступе к плечевой кости / А.С.Золотов, Ю.А.Золотова // *Вест. травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова.* – 2008. – № 2. – С. 69-72.
3. Ozden H. The relation of sulcus nervi radialis with the fracture line of humerus fracture and radial nerve injury / H.Ozden, A.Demir, G.Guven [et al.] / *Surg. Radiol. Anat.* – 2009. – Vol. 31. – P. 283-287.
4. Artico M. Surgical anatomy of the radial nerve at the elbow / M.Artico, S.Telera, C.Tiengo [et al.] / *Surg. Radiol. Anat.* – 2009. – Vol. 31. – P. 101-106.
5. Van Sint J.S. Quantifield relationship of the radial nerve with the radial groove and selected humeral landmarks / J.S.Van Sint, D.V.Nguyen, M.Rooze / *Surg. Radiol. Anat.* – 2008. – Vol. 10. – P. 1007-1388.
6. Sholukha V. Calibration and validation of 6 DOF instrumented spatial linkage for biomechanical applications; practical approach / V.Sholukha, P.Salvia, I.Hilal [et al.] // *Med. Eng. Physics.* – 2004. – Vol. 26. – P. 251-260.
7. Van Sint J.S. Color atlas of skeletal landmark definitions; Guidelines for reproducible manual and virtual palpations / J.S.Van Sint // *Churchill Livingstone Elsevier.* – Edinburgh, 2007. – P. 50-68.
8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / Реброва О.Ю. – М.: Медиа Сфера, 2003. – 305 с.

СИНТОПИЧЕСКИЕ КОРЕЛЯЦИИ ЛУЧЕВОГО НЕРВА С МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПЛЕЧА

Резюме. На 76 трупах в возрасте 32-81 лет установлено, что точка выхода лучевого нерва (ЛН) с одноименной борозды находится на расстоянии, которая составляет 78,7% длины канала ЛН; точка входа ЛН в одноименный канал находится на расстоянии, которое составляет 140,4% длины между надмыщелками плечевой кости. Среднее значение угла перекреста ЛН с плечевой костью ($23,5 \pm 5,5^\circ$) задает направление линии канала ЛН по отношению к линии между дистальной точкой прикреплении дельтовидной мышцы и точкой выхода ЛН с его канала и показывает направление ЛН относительно плечевой кости после его выхода из борозды.

Ключевые слова: лучевой нерв, топография, человек.

SYNTOPIC CORELATIONS OF THE RADIAL NERVE WITH MORPHOMETRIC AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF THE SHOULDER

Abstract. It has been established on 76 cadavers aged from 32-81 years that the point of the origin of the radial nerve (RN) from the sulcus of the same name is located at a distance which makes up 78,7% of the length of the RN canal the point of entry into the canal of the same name is identified at a distance which makes up 140,4% of the length between the epicondyles of the humerus. The average value of the angle of decussation of RN with the humeral bone ($23,5 \pm 5,5^\circ$) sets the direction of the line of the RN canal in relation to the line between the distal point of the attachment of the deltoid muscle and the point of the exit of RN out of its canal and indicates the direction of RN relative to the humeral bone upon its exit from the sulcus.

Key words: radial nerve, topography, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 10.02.2011 р.

Рецензент – доц. О.В.Цигикало (Чернівці)