ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. XXXIX, 30 SECTIO D 1984

Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka. Instytut Biologiczno-Morfologiczny.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: doc. dr hab. n. med. Zygmunt Urbanowicz

Stanisław ZAŁUSKA, Marian STELMASIAK,
Agnieszka ANASIEWICZ, Barbara PLISZCZYŃSKA

Współzależność pomiędzy niektórymi elementami wewnętrznej budowy nerwu mięśniowo-skórnego oraz między nimi a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób

Корреляция между некоторыми элементами внутриствольного строения мышечно-кожного нерва, а также между ними а возрастом, ростом и весом тела исследуемых особей

Correlation between Some of the Elements of the Internal Structure of the Musculocutaneous Nerve, As Well As between These Elements and Age, Height and Body Weight of the Studied Individuals

W dwu osobnych pracach przedstawiliśmy niektóre elementy struktury nerwu mięśniowo-skórnego (3, 9). W tym doniesieniu wykorzystano wyniki badań tych prac do ustalenia istnienia lub braku współzależności pomiędzy obserwowanymi elementami budowy wymienionego nerwu oraz między nimi a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób.

Współzależność ustalano według zasad przedstawionych przez Stelmasiaka (2). Zgodnie z nimi całkowitą współzależność stwierdzano wówczas, gdy dwie porównywane wielkości tego samego przypadku zachowywały się jednakowo w stosunku do swych wartości wyjściowych oraz do wartości bezpośrednio je poprzedzających. Częściową współzależność określano wówczas, gdy porównywane wartości były wyższe od wyjściowych, a każda z nich zachowywała się inaczej niż wartości bezpośrednio je poprzedzające. Brak współzależności stwierdzano wówczas, gdy jedna z porównywanych wielkości była równa lub niższa od wyjściowej, a różna w odniesieniu do wartości bezpośrednio je poprzedzających.

Badania współzależności wykonano oddzielnie po stronie prawej i lewej u osób płci męskiej i żeńskiej.

BADANIA WŁASNE

Badano współzależność pomiędzy wielkością powierzchni poprzecznego przekroju nerwu mięśniowo-skórnego w miejscu jego powstawania a powierzchnią tworzących go pęczków, liczbą jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała (tab. 1). Stwierdzono, że pomiędzy wielkością powierzchni nerwu a wielkością powierzchni tworzących go pęczków zarówno u osób płci męskiej, jak i żeńskiej istnieje współzależność całkowita, a tylko w niewielkich odsetkach przypadków jej brak. Różnice między tymi wielkościami związane ze stroną ciała są niewielkie. W większości przypadków brak natomiast współzależności między wielkością powierzchni nerwu a liczbą tworzących go pęczków. Różnice pomiędzy tymi parametrami związane z płcią lub stroną ciała są nieduże. Współzależność całkowitą lub częściową obserwuje się pomiędzy wielkością powierzchni nerwu a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób.

Następnie badano współzależność między wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków tworzących nerw mięśniowo-skórny a licz-

Tab. 1. Współzależność pomiędzy wielkością powierzchni poprzecznego przekroju nerwu mięśniowo-skórnego a powierzchnią tworzących go pęczków, liczbą jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała

Correlation between the area of cross section of the musculocutaneous nerve and the area of fascicles forming the nerve, the number of its fascicles and age, body height and weight

Współzależność między powierzchnią nerwu a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Powierzchnią pęczków	całkowita	85,0	75,0	80,0	83,4	85,0	84,2	84,2	80,0	82,1
	częściowa	15,0	21,7	18,3	13,3	15,0	14,1	14,1	18,3	16,2
	brak		3,3	1,7	3,3		1,7	1,7	1,7	1,7
Liczbą pęczków	całkowita	11,7	16,7	14,2	16,7	8,3	12,5	14,2	12,5	13,3
	częściowa		11,7	5,8	3,3	1,7	2,5	1,7	6,7	4,2
	brak	88,3	71,6	80,0	80,0	90,0	85,0	84,1	80,8	82,5
Wiekiem	całkowita	41,7	41,7	41,7	53,3	45,0	49,2	47,5	43,3	45,4
	częściowa	58,3	50,0	54,1	43,4	55,0	49,2	50,8	52,5	51,7
	brak		8,3	4,2	3,3		1,7	1,7	4,2	2,9
Wzrostem	całkowita	55,0	60,0	57,5	51,7	51,7	51,7	53,3	55,8	54,6
	częściowa	45,0	31,7	38,3	41,7	43,3	42,5	43,3	37,5	40,0
	brak		8,3	4,2	6,7	5,0	5,8	3,3	6,7	5,0
Ciężarem ciała	całkowita	55,0	51,7	53,3	51,7	60,0	55,8	53,3	55,8	54,6
	częściowa	45,0	40,0	42,5	45,0	38,3	41,7	45,0	39,2	42,1
	brak		8,3	4,2	3,3	1,7	2,5	1,7	5,0	3,3

Objaśnienia: P — prawa, L — lewa, P+L — prawa+lewa.
Explanation: P — right, L — left, P+L — right+left.

bą jego pęczków, wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała (tab. 2). W większości przypadków nie stwierdzono współzależności pomiędzy wielkością powierzchni pęczków tworzących nerw mięśniowo-skórny a liczbą jego pęczków. Brak jej spotyka się częściej u mężczyzn po stronie prawej, a u kobiet po stronie lewej. Współzależność całkowitą lub częściową obserwowano natomiast pomiędzy wielkością powierzchni pęczków nerwu a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych mężczyzn i kobiet. Dane dotyczące współzależności pomiędzy liczbą pęczków bliższego odcinka nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała (tab. 3) świadczą, że w większości przypadków brak jest współzależności pomiędzy rozpatrywanymi parametrami w nieco większych odsetkach przypadków u mężczyzn po stronie prawej, a u kobiet — po stronie lewej.

Tab. 2. Współzależność pomiędzy wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków tworzących nerw mięśniowo-skórny a liczbą jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała

Correlation between the area of cross section of fascicles of the musculocutaneous nerve and the number of its fascicles as well as age, body height and weight

Współzależność między powierzchnią pęczków a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Liczbą pęczków	całkowita	10,0	25,0	17,5	16,7	5,5	10,0	13,3	14,2	13,8
	częściowa	1,7	8,3	5,0	5,0	4,7	5,8	3,3	7,5	5,4
	brak	88,3	66,7	77,5	78,3	90,0	84,2	83,3	78,3	80,8
Wiekiem	całkowita	45,0	35,0	40,0	53,3	53,3	53,3	49,2	44,2	46,7
	częściowa	55,0	53,3	54,2	41,7	46,7	44,2	48,3	50,0	49,2
	brak		11,7	5,8	5,0		2,5	2,5	5,8	4,2
Wzrostem	całkowita	53,3	58,3	55,8	53,0	56,7	[illegible]	53,1	57,5	55,8
	częściowa	46,7	30,0	38,4	36,7	36,7	36,7	41,7	33,3	37,5
	brak		11,7	5,8	8,3	6,6	7,5	4,2	9,2	6,7
Ciężarem ciała	całkowita	46,7	45,0	45,8	43,3	65,0	54,2	45,0	55,0	50,0
	częściowa	53,3	43,3	48,3	51,7	35,0	43,3	52,5	39,2	45,8
	brak		11,7	5,8	5,0		2,5	2,5	5,8	4,2

Objaśnienia patrz tab. 1 — For explanation see Table 1.

Na podstawie wyników analizy współzależności między liczbą pęczków dalszego odcinka nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała (tab. 4) stwierdzono, że w większości przypadków współzależność taka nie występuje, przy czym częściej po stronie lewej u osób płci męskiej, a po stronie prawej u osób płci żeńskiej.

Pomiędzy liczbą włókien mielinowych nerwu mięśniowo-skórnego a: 1) liczbą jego pęczków istnieje współzależność całkowita w 24,6%, częściowa — w 20,8%, a brak jej — w 54,6% przypadków; 2) powierzchnią

Tab. 3. Współzależność pomiędzy liczbą pęczków bliższego odcinka nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała
Correlation between the number of fascicles in the proximal segment of the musculocutaneous nerve and age, body heigt and weight

Współzależność między liczbą pęczków a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Wiekiem	całkowita	6,7	15,0	10,8	13,3	6,7	10,0	10,0	10,8	10,4
	częściowa	3,3	8,3	5,8	3,3	3,3	3,3	3,3	5,8	4,6
	brak	90,0	76,7	83,4	83,4	90,0	86,7	86,7	83,4	85,0
Wzrostem	całkowita	8,3	16,7	12,5	13,3	10,0	11,7	10,8	13,3	12,1
	częściowa	3,3	5,0	4,2	6,7	5,0	5,8	5,0	5,0	5,0
	brak	88,4	78,3	83,3	80,0	85,0	82,5	84,2	81,7	82,9
Ciężarem ciała	całkowita	11,7	18,3	15,0	13,3	6,7	10,0	12,5	12,5	12,5
	częściowa		3,3	1,7	5,0	6,7	5,8	2,5	5,0	3,8
	brak	88,3	78,4	83,3	81,7	86,6	84,2	85,0	82,5	83,7

Objaśnienia patrz tab. 1 — For explanation see Table 1.

Tab. 4. Współzależność pomiędzy liczbą pęczków dalszego odcinka nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała
Correlation between the number of fascicles in the distal segment of the musculocutaneous nerve and age, body height and weight

Współzależność między liczbą pęczków a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Wiekiem	całkowita	15,0	18,3	16,7	10,0	11,7	10,8	12,5	15,0	13,7
	częściowa	11,7	6,7	9,2	5,0	5,0	5,0	8,3	5,8	7,1
	brak	73,3	75,0	74,1	85,0	83,3	84,2	79,2	79,2	79,2
Wzrostem	całkowita	16,7	13,3	15,0	10,0	18,3	14,2	13,3	15,8	14,6
	częściowa	13,3	10,0	11,7	6,7	6,7	6,7	10,0	8,3	9,2
	brak	70,0	76,7	73,3	83,3	75,0	79,1	76,7	75,9	76,3
Ciężarem ciała	całkowita	20,0	16,7	18,3	11,7	13,3	12,5	15,8	15,0	15,4
	częściowa	10,0	10,0	10,0	5,0	8,3	6,7	7,5	9,2	8,3
	brak	70,0	73,3	71,7	83,3	78,4	80,8	76,7	75,8	76,3

Objaśnienia patrz tab. 1 — For explanation see Table 1.

całego nerwu — analogicznie w 43,8, 17,1 i 39,1% przypadków; 3) powierzchnią tworzących go pęczków — w 54,6, 6,2 i 39,2%; 4) wiekiem — w 32,9, 23,8 i 43,3%; 5) wzrostem — w 31,3, 22,5 i 46,2% oraz 6) ciężarem ciała — w 27,5, 28,8 i 43,7% przypadków. Różnice pomiędzy rozpatrywanymi parametrami, związane z płcią lub stroną ciała, nie są charakterystyczne (tab. 5).

Tab. 5. Współzależność pomiędzy liczbą włókien mielinowych nerwu mięśniowo-skórnego a wielkością powierzchni nerwu, wielkością powierzchni tworzących go pęczków, liczbą jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała

Correlation between the number of myelinated fibres of the musculocutaneous nerve and the area of nerve and fascicles forming the nerve, as well as the number of its fascicles, age, body height and weight

Współzależność między liczbą włókien a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Powierzchnią nerwu	całkowita	40,0	48,3	44,2	50,0	36,7	43,3	45,0	42,5	43,8
	częściowa	13,3	21,7	17,5	21,7	11,7	16,7	17,5	16,7	17,1
	brak	46,7	30,0	38,3	28,3	51,6	40,0	37,5	40,8	39,1
Powierzchnią pęczków	całkowita	53,3	6[illegible],0	59,2	51,7	48,3	50,0	52,5	56,6	54,6
	częściowa	1,7	5,0	3,3	15,0	3,3	9,2	8,3	4,2	6,2
	brak	45,0	30,0	37,5	33,3	48,4	40,8	39,2	39,2	39,2
Liczbą pęczków	całkowita	38,3	23,3	30,8	25,0	11,7	18,4	31,7	17,5	24,6
	częściowa	11,7	30,0	20,8	15,0	26,7	20,8	13,3	28,3	20,8
	brak	50,0	46,7	48,4	60,0	61,6	60,8	55,0	54,2	54,6
Wiekiem	całkowita	28,3	31,7	30,0	35,0	36,7	35,8	31,7	34,2	32,9
	częściowa	25,0	30,0	27,5	26,7	13,3	20,0	25,8	21,7	23,8
	brak	46,7	38,3	42,5	38,3	50,0	44,2	42,5	44,1	43,3
Wzrostem	całkowita	30,0	30,0	30,0	35,0	30,0	32,5	32,5	30,0	31,3
	częściowa	20,0	25,0	22,5	23,3	21,7	22,5	21,7	23,3	22,5
	brak	50,0	45,0	47,5	41,7	48,3	45,0	45,8	46,7	46,2
Ciężarem ciała	całkowita	28,3	33,3	30,8	25,0	23,3	24,2	26,7	28,3	27,5
	częściowa	23,3	28,3	25,8	38,3	25,0	31,7	30,8	26,7	28,8
	brak	48,4	38,4	43,4	36,7	51,7	44,1	42,5	45,0	43,7

Objaśnienia patrz tab. 1 — For explanation see Table 1.

Tab. 6. Współzależność pomiędzy zagęszczeniem włókien mielinowych nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała

Correlation between the density of myelin fibres of the musculocutaneous nerve and age, body height and weight

Współzależność między zagęszczeniem włókien a:		Mężczyźni			Kobiety			Razem		
		P	L	P+L	P	L	P+L	P	L	P+L
		w procentach								
Wiekiem	całkowita	45,0	36,7	40,8	58,3	51,7	55,0	51,7	44,2	47,9
	częściowa	53,3	58,3	55,8	41,7	48,3	45,0	47,5	53,3	50,4
	brak	1,7	5,0	3,4				0,8	2,5	1,7
Wzrostem	całkowita	48,3	46,7	47,5	61,7	56,7	59,2	55,0	51,7	53,3
	częściowa	50,0	48,3	49,2	31,7	36,7	34,2	40,8	42,5	41,7
	brak	1,7	5,0	3,3	6,6	6,6	6,6	4,2	5,8	5,0
Ciężarem ciała	całkowita	56,6	48,3	52,5	60,0	46,7	53,3	58,3	47,5	52,9
	częściowa	41,7	46,7	44,2	38,3	51,5	45,0	40,0	49,2	44,6
	brak	1,7	5,0	3,3	1,7	1,7	1,7	1,7	3,3	2,5

Objaśnienia patrz tab. 1 — For explanation see Table 1.

Pomiędzy zagęszczeniem włókien mielinowych nerwu mięśniowo-skórnego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała (tab. 6) w większości przypadków, tak u mężczyzn, jak i u kobiet, istnieje całkowita lub częściowa przeciwna współzależność. Różnice pomiędzy rozpatrywanymi parametrami związane z płcią i ze stroną ciała nie były charakterystyczne.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Ustalono istnienie lub brak związków pomiędzy wielkościami niektórych elementów struktury nerwu mięśniowo-skórnego u człowieka oraz między nimi a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób.

Bardzo ścisły związek zaobserwowano między wielkością powierzchni nerwu mięśniowo-skórnego a wielkością powierzchni tworzących go pęczków, dość ścisły związek z wiekiem wzrostem i ciężarem ciała badanych osób, o czym świadczy istnienie w większości przypadków współzależności całkowitej lub częściowej. Brak jest natomiast współzależności pomiędzy wielkością powierzchni nerwu a liczbą tworzących go pęczków. Analogiczne dane uzyskano badając inne nerwy splotu ramiennego (8, 11), zaś Michajłow (1) stwierdza, że liczba pęczków również wpływa na grubość pnia nerwu.

Dość ściśle związana jest również wielkość powierzchni pęczków tworzących nerw z wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Nie obserwuje się natomiast współzależności między wielkością powierzchni pęczków a ich liczbą. Podobne dane, dotyczące tych zagadnień, stwierdzono, badając niektóre nerwy splotów ramiennego i lędźwiowego (4—8, 10, 11).

Liczba pęczków, zarówno bliższego, jak i dalszego odcinka nerwu mięśniowo-skórnego, nie wykazuje bezpośredniego związku z wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób. Analogiczne wyniki uzyskano, obserwując niektóre nerwy splotów ramiennego i lędźwiowego (4—8, 10, 11).

Wyniki uzyskane w innych badaniach, prowadzonych w naszym Zakładzie (4—8, 10, 11), oraz obecnie przedstawione nie dostarczyły danych, które ewidentnie świadczyć by mogły o istnieniu lub braku ścisłych i bezpośrednich związków między liczbą włókien mielinowych nerwu a liczbą jego pęczków, wielkością ich powierzchni, wielkością powierzchni nerwu oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała badanych osób. Brak współzależności pomiędzy omawianymi elementami nerwu mięśniowo-skórnego oraz między nimi a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała stwierdzono w granicach 39,1—54,6%.

Przeciwną współzależność obserwowano w większości przypadków pomiędzy zagęszczeniem włókien mielinowych nerwu mięśniowo-skórnego

a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Podobne wyniki uzyskano w badaniach prowadzonych w naszym Zakładzie na innych nerwach obwodowych (4—8, 10, 11).

PIŚMIENNICTWO

1. Michajłow S. S.: Wnutristwolnoje puczkowoje strojenije nierwow wierchniej koniecznosti. Wnutristwolnoje strojenije pierifiericzeskich nierwow. Pod red. Maksymienkowa A. N., Gos. Izd. Mied. Lit., Leningrad 1963.
2. Stelmasiak M.: Współzależność długości jądra ogoniastego do długości półkuli mózgu człowieka. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D **20**, 21, 1965.
3. Stelmasiak M. j.: Pęczki nerwu mięśniowo-skórnego w przebiegu życia pozapłodowego człowieka. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D **39**, 1984.
4. Urbanowicz Z.: Correlation between Some Characteristics of the Internal Structure of the Genitofemoral Nerve, Age, Body Height and Weight. Folia Morphol. (Warszawa) **35**, 313, 1976.
5. Urbanowicz Z., Załuska S.: Correlation between Some Characteristics of the Internal Structure of the Lateral Cutaneous Nerve of the Thigh and Age, Body Stature and Weight. Folia Morphol. (Warszawa) **37**, 1, 1978.
6. Urbanowicz Z., Załuska S.: Correlation of Some Characteristics of the Internal Structure of the Medial Cutaneous Nerve of the Forearm with Age and Body Height and Weight. Folia Morphol. (Warszawa) **39**, 293, 1980.
7. Załuska S.: Correlation of Some Structural Characteristics of the Ilioinguinal Nerve with Age, Body Weight and Height. Folia Morphol. (Warszawa) **35**, 195, 1976.
8. Załuska S.: Correlation of Some Elements of the Internal Structure of the Lateral Cutaneous Nerve of the Forearm with Age, Body Height and Weight. Folia Morphol. (Warszawa) **39**, 303, 1980.
9. Załuska S. i wsp.: Włókna mielinowe nerwu mięśniowo-skórnego w przebiegu życia pozapłodowego człowieka. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D **39**, 1984.
10. Załuska S., Urbanowicz Z. Współzależność między niektórymi cechami wewnętrznej budowy nerwu biodrowo-podbrzusznego oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D **32**, 115, 1977.
11. Załuska S. i wsp.: Correlation of Some Characteristics of the Internal Structure of the Medial Cutaneous Nerve of the Arm with Age, Body Height and Weight. Folia Morphol. (Warszawa) **38**, 375, 1979.

Otrzymano 28 XII 1983.

РЕЗЮМЕ

Корреляцию между некоторыми элементами мышечно-кожного нерва, а также между ними а возрастом, ростом и весом тела исследованных особей констатировано билатерально на трупах 60 мужчин и 60 женщин в возрасте от

1 дня до 86 года жизни. Тесную прямолинейную корреляцию констатировано между величиной площади мышечно-кожного нерва а величиной площади образующих его пучков, достаточно тесную — между указанными величинами а возрастом, ростом и весом тела. Не констатировано прямолинейной корреляции между числом пучков обсуждаемого нерва, а величиной его площади, величиной площади образующих его пучков, а также возрастом, ростом и весом тела. От 39,1 до 54,6% случаев констатировано отсутствие корреляции между числом мякотных волокон нерва а величиной его площади, величиной площади образующих его пучков, числом его пучков а также возрастом, ростом и весом тела. Противоположную корреляцию констатировано между плотностью мякотных волокон мышечно-кожного нерва а возрастом, ростом и весом тела.

SUMMARY

The correlation between some of the elements of the internal structure of the musculocutaneous nerve, as well as between these elements and age, height and body weight was studied on the material taken from both sides of the body of cadavers of 60 male and 60 female individuals, aged from 1 day to 86 years. The close rectilinear correlation was observed between magnitude of the area of the musculocutaneous nerve and the magnitude of the area of fascicles forming it and quite close between the above mentioned magnitudes and the age, height and body weight. The number of fascicles of the studied nerve shows no rectilinear correlation with magnitude of its area, with the area of the fascicles forming it, as well as with age, height and body weight. Among 39.1 to 54.6% of cases there was observed no correlation between the number of myelin fibres of the nerve and the magnitude of its surface area, the magnitude of the area of fascicles forming it, the number of fascicles and age, height and body weight. The inverse correlation was found between the density of fibres of the musculocutaneous nerve and age, height and body weight.