

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXVI, 30

SECTIO D

1981

Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka. Instytut Biologiczno-Morfologiczny. Akademia
Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr hab. n. med. Zygmunt Urbanowicz

Zygmunt URBANOWICZ

**Współzależność między niektórymi cechami budowy nerwu udowego oraz
wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała**

Корреляция между некоторыми свойствами строения бедренного нерва,
а возрастом, ростом и весом тела

A Correlation between some Characteristics of the Structure of the Femoral Nerve
and Age, Body Height and Weight

Cennym uzupełnieniem badań morfologicznych zajmujących się strukturą nerwów jest analiza współzależności między różnymi poznanymi właściwościami nerwów oraz niektórymi cechami osobników. Dlatego też niniejszą pracę poświęcono zbadaniu współzależności pomiędzy grubością nerwu udowego, wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków, liczbą pęczków, wielkością wskaźnika pęczków a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała.

MATERIAŁ I METODY

Badania wykonano na 364 nerwach udowych pochodzących ze zwłok 96 mężczyzn i 86 kobiet w wieku od 1 dnia do 88 lat. Metodą preparowania uwidaczniano górną część nerwu, z której pobierano wycinek długości 10—15 mm. Umocowywano go do szklanej ramki i utrwalano w formalinie. Z wycinków sporządzano skrawki grubości 15 μ , będące poprzecznymi przekrojami nerwów. Skrawki, barwione metodą Klüver-Barrery, służyły do badań mikroskopowych. Oznaczano w nich grubość nerwu, wielkość powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków i liczbę pęczków. Do tego celu służył mikroskop wyposażony w nasadkę rysunkową oraz planimetr. Ponadto we wszystkich przypadkach oznaczano wskaźnik powierzchni pęczków, który obliczano ze wzoru podanego w poprzedniej publikacji (5). Uzyskane dane oraz wiek, wzrost i ciężar ciała służyły do badania współzależności, które przeprowadzono według zasad opracowanych przez Stelmasiaka (2). Zgodnie

z nimi wyróżniono współzależność całkowitą, częściową oraz brak współzależności między rozpatrywanymi cechami. Analizę współzależności przeprowadzono oddzielnie po stronie prawej i lewej, zarówno u osobników płci męskiej, jak i żeńskiej.

WYNIKI BADAŃ

Liczba pęczków nerwu udowego wykazywała brak współzależności z jego grubością w 58,2%, z wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków w 59,3%, z wielkością wskaźnika powierzchni pęczków w 66,0%, z wiekiem w 60,7%, ze wzrostem w 59,3% i z ciężarem ciała w 59,6% przypadków. Brak współzależności obserwowano częściej u osobników płci żeńskiej niż męskiej oraz po stronie prawej niż lewej. Jedynie między liczbą pęczków a wskaźnikiem powierzchni pęczków brak współzależności występował nieco częściej po stronie lewej niż prawej.

Wyniki badań współzależności między grubością nerwu udowego a wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała zestawiono w tab. 1. W większości przypadków istniała współzależność całkowita między grubością nerwu udowego i wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków. Stwierdzono ją częściej u osobników płci żeńskiej niż męskiej oraz po stronie prawej niż lewej. Pomiedzy grubością nerwu a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała występowała współzależność całkowita lub częściowa w

Tab. 1. Współzależność między grubością nerwu udowego a wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała
Correlation between the thickness of the femoral nerve and size of the cross-section area of its fascicles, age, body height and weight

| Współzależność między grubością nerwu a | | ♂ | | | ♀ | | | ♂+♀ | | |
|---|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| | | P | L | P+L | P | L | P+L | P | L | P+L |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % ²³ |
| Powierzchnią pęczków | całkowita | 79,2 | 76,0 | 77,6 | 84,9 | 79,1 | 82,0 | 81,9 | 77,5 | 79,7 |
| | częściowa | 11,5 | 16,7 | 14,1 | 14,0 | 16,3 | 15,7 | 12,6 | 17,0 | 14,8 |
| | brak | 9,3 | 7,3 | 8,3 | 1,1 | 3,5 | 2,3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Wiekem | całkowita | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 53,5 | 53,5 | 53,5 | 53,8 | 53,8 | 53,8 |
| | częściowa | 43,7 | 41,7 | 42,7 | 45,3 | 43,0 | 44,2 | 44,5 | 42,3 | 43,4 |
| | brak | 2,1 | 4,1 | 3,1 | 1,2 | 3,5 | 2,3 | 1,7 | 3,9 | 2,8 |
| Wzrostem | całkowita | 52,1 | 57,3 | 54,7 | 43,0 | 55,8 | 49,4 | 47,8 | 56,6 | 52,2 |
| | częściowa | 42,7 | 36,5 | 39,6 | 54,7 | 40,7 | 47,7 | 48,4 | 38,5 | 43,4 |
| | brak | 5,2 | 6,2 | 5,7 | 2,3 | 3,5 | 2,9 | 3,8 | 4,9 | 4,4 |
| Ciężarem ciała | całkowita | 44,8 | 54,2 | 49,5 | 45,3 | 43,0 | 44,2 | 45,1 | 48,9 | 47,0 |
| | częściowa | 49,0 | 39,6 | 44,3 | 53,5 | 53,5 | 53,5 | 51,1 | 46,2 | 48,6 |
| | brak | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 1,2 | 3,5 | 2,3 | 3,8 | 4,9 | 4,4 |

Objaśnienia: P — strona prawa, L — strona lewa, P+L — prawa+lewa.

Explanation: P — right side, L — left side, P+L — right+left.

większości przypadków, przy czym współzależność całkowitą obserwowano najczęściej między grubością nerwu a wiekiem, nieco rzadziej między grubością nerwu a wzrostem i najrzadziej między grubością nerwu a ciężarem ciała. Współzależność całkowitą między powyższymi cechami stwierdzono nieco częściej u osobników płci męskiej niż żeńskiej oraz po stronie lewej niż prawej. Tylko między grubością nerwu a wiekiem występowała ona jednakowo często po obu stronach ciała.

Dane liczbowe dotyczące współzależności między wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków nerwu udowego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała zestawiono w tab. 2. Z tabeli tej wynika, że między omawianą cechą nerwu a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała istniała współzależność całkowita lub częściowa w większości przypadków. Współzależność całkowitą obserwowano częściej między wielkością powierzchni pęczków a wiekiem u kobiet niż u mężczyzn oraz po stronie lewej niż prawej, zaś między wielkością powierzchni pęczków a wzrostem — u mężczyzn niż u kobiet oraz po stronie lewej niż prawej, natomiast między wielkością powierzchni pęczków a ciężarem ciała — u kobiet niż u mężczyzn oraz jednakowo często po obu stronach ciała.

Wskaźnik powierzchni pęczków wykazywał w większości przypadków przeciwną współzależność z grubością nerwu (całkowitą w 54,4%, częściową w 37,1%), z wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków (całkowitą w 31,0%, częściową w 51,1%), z wiekiem (całkowitą w 35,4%, częściową w 57,7%), ze wzrostem (całkowitą w 46,7%, częściową w 45,1%) i z ciężarem ciała (całkowitą w 55,8%, częściową w 36,3%). Częstość występowania przeciwnej współzależności całkowitej była więk-

Tab. 2. Współzależność między wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków nerwu udowego oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała
Correlation between size of the cross-section area of fascicles of the femoral nerve and age, body height and weight

| Współzależność między powierzchnią pęczków a | | ♂ | | | ♀ | | | ♂+♀ | | |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | P | L | P+L | P | L | P+L | P | L | P+L |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Wiek | całkowita | 53,1 | 57,3 | 55,2 | 60,5 | 58,1 | 59,3 | 56,6 | 57,7 | 57,1 |
| | częściowa | 31,3 | 30,2 | 30,7 | 39,5 | 37,2 | 38,4 | 35,2 | 33,5 | 34,3 |
| | brak | 15,6 | 12,5 | 14,1 | — | 4,7 | 2,3 | 8,2 | 8,8 | 8,5 |
| Wzrostem | całkowita | 49,0 | 53,1 | 51,0 | 43,0 | 51,2 | 47,1 | 46,2 | 52,2 | 49,2 |
| | częściowa | 36,5 | 33,3 | 34,9 | 55,8 | 45,3 | 50,6 | 45,6 | 39,0 | 42,3 |
| | brak | 14,5 | 13,6 | 14,1 | 1,2 | 3,5 | 2,3 | 8,2 | 8,8 | 8,5 |
| Ciężarem ciała | całkowita | 46,9 | 46,9 | 46,9 | 47,7 | 47,7 | 47,7 | 47,3 | 47,3 | 47,3 |
| | częściowa | 37,5 | 41,7 | 39,6 | 52,3 | 47,7 | 50,0 | 44,5 | 44,5 | 44,5 |
| | brak | 15,6 | 11,4 | 13,5 | — | 4,6 | 2,3 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |

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

sza u osobników płci żeńskiej niż męskiej oraz po stronie lewej niż prawej. Jedynie między wskaźnikiem powierzchni pęczków a ciężarem ciała obserwowano ją częściej u mężczyzn niż u kobiet.

OMOWIENIE WYNIKÓW

Badanie współzależności między niektórymi właściwościami nerwu udowego i pewnymi cechami osobników dotyczyło czterech zagadnień. Pierwszym z nich była liczba pęczków. Na podstawie analizy stwierdzono, że nie ma współzależności między liczbą pęczków nerwu udowego a jego grubością, wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków, wielkością wskaźnika powierzchni pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Podobny wynik uzyskano w badaniach niektórych nerwów rdzeniowych (1, 3, 4, 6—10).

Drugim zagadnieniem omawianym w pracy był stosunek między grubością nerwu udowego a wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Badania współzależności wykazały istnienie bardzo ścisłych związków między grubością nerwu udowego i wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków. Grubość badanego nerwu wykazywała także dość ściśle powiązanie z wiekiem, ze wzrostem i z ciężarem ciała. Potwierdza to wniosek przedstawiony w poprzedniej pracy, poświęconej budowie nerwu udowego, dotyczący zwiększania się grubości tego nerwu w przebiegu życia pozapłodowego (5).

Trzecim zagadnieniem, rozpatrywanym w pracy, były powiązania między wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków nerwu udowego a wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. Wykazano, że powiązania te są dość ściśle, podobnie jak stwierdzono w różnych nerwach rdzeniowych (1, 3, 4, 6—10).

Ostatnim zagadnieniem poruszonym w pracy była współzależność między wskaźnikiem powierzchni pęczków a grubością nerwu, wielkością powierzchni poprzecznego przekroju pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. W większości przypadków stwierdzono istnienie przeciwnej współzależności między rozpatrywanymi cechami. Wyniki te potwierdziły uprzednio podane spostrzeżenie dotyczące zmniejszania się wskaźnika powierzchni pęczków w życiu pozapłodowym człowieka (5).

Wnioski

1. Liczba pęczków nie była związana z wielkością powierzchni ich poprzecznego przekroju, grubością nerwu udowego, wielkością wskaźnika powierzchni pęczków oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała.

2. Grubość nerwu udowego i wielkość powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków były ściśle ze sobą związane oraz wykazywały współzależność z wiekiem, ze wzrostem i z ciężarem ciała.

3. Wielkość wskaźnika powierzchni pęczków w większości przypadków wykazywała przeciwną współzależność z grubością nerwu i wielkością powierzchni poprzecznego przekroju jego pęczków oraz z wiekiem, ze wzrostem i z ciężarem ciała.

PIŚMIENNICTWO

1. Stefaniak-Wojtasik H.: Wewnętrzna budowa nerwu pośrodkowego w przebiegu życia pozapłodowego człowieka. Praca doktorska. Lublin 1979.
2. Stelmasiak M.: Współzależność długości jądra ogoniastego do długości półkuli mózgu u człowieka. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D* **20**, 21, 1965.
3. Szczepińska-Sobutka J.: Budowa wewnętrzna nerwu łokciowego w życiu pozapłodowym człowieka. Praca doktorska. Lublin 1979.
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.: Femoral Nerve Fascicles in the Human Postfetal Life. *Folia Morphol. (Warszawa)* **39**, 283, 1980.
6. 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.
7. Urbanowicz Z., Załuska S.: Correlation of some Features 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.
8. Załuska S.: Correlation of some Structural Characteristics of the Ilioinguinal Nerve with Age, Body Weight and Height. *Folia Morphol. (Warszawa)* **35**, 195, 1976.
9. Załuska S., Urbanowicz Z.: Współzależność między niektórymi cechami wewnętrznej budowy nerwu biodrowo-podbrzusznego oraz wiekiem, wzrostem i ciężarem ciała. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sectio D* **32**, 115, 1977.
10. Załuska S. i wsp.: Correlation of some Characteristics of the Internal Structure of the Medial Cutaneous Nerve of the Arm with Age and Body Height and Weight. *Folia Morphol. (Warszawa)* **38**, 375, 1979.

Otrzymano 28 V 1980.

РЕЗЮМЕ

Исследованиям подвергалась корреляция между толщиной бедренного нерва, величиной поверхности поперечного сечения его пучков, числом пучков, величиной индекса поверхности пучков, а также возрастом, ростом и весом тела. Исследования проводились на 364 бедренных нервах происходящих от 96 особей мужского пола и 86 особей женского пола людей умерших в возрасте от 1 дня до 88 лет. Толщина бедренного нерва и величина поверхности поперечного сечения его пучков были тесно с собой связаны. Между ними и возрастом, ростом и весом тела существовала корреляция в большинстве случаев. Между числом пучков и анализируемыми особенностями нерва и свойствами особей не было корреляции в большей части исследуемого материала. Величина индекса площади пучков в большинстве случаев проявляла обратную корреляцию по отношению к толщине нерва и величине поверхности поперечного сечения его пучков, а также к возрасту, росту и весу тела.

SUMMARY

The correlation between the thickness of the femoral nerve, the size of the cross-section area of its fascicles, the number of fascicles, the value of the index of fascicles area, and age, body height and weight has been examined. The study was made on 364 femoral nerves taken from the bodies of 96 males and 86 females who died at the age from 1 day to 88 years. The thickness of femoral nerve and the size of the cross-section area of its fascicles were closely connected with each other. In the majority of cases, there was a correlation between them and age, body height and weight. There was a lack of correlation between the number of fascicles and the analysed properties of the nerve and characters of individuals in a greater part of the material. The value of the index of fascicles area showed a negative correlation both to the thickness of the nerve and the size of the cross-section area of its fascicles, and also to the age, body height and weight in the majority of cases.