

JANUARY JAŚKOWSKI, ZDZISŁAW KOŁACZKOWSKI

ANTROPOMORFOLOGIA MIĘŚNI PROSTOWNIKÓW NADGARSTKA,
PROMIENIOWYCH DŁUGIEGO I KRÓTKIEGO (*mm. extensores carpi*
radiales longus et brevis) U PŁODÓW

Z Zespołu Anatomii Funkcjonalnej AWF w Poznaniu
Kierownik: prof. dr med. Zdzisław Kołaczkowski

Prostowniki nadgarstka promieniowe długi i krótki człowieka są według L o t h a [5] nieciekawe dla antropologii. Tylko u Naczelnych przedstawiają one osobne jednostki [7]. W dostępnym nam piśmiennictwie nie znaleźliśmy danych o tych mięśniach u płodów.

MATERIAŁ I METODA

Preparowano mięśnie prostowniki nadgarstka promieniowe długi i krótki u płodów przechowywanych w 50% roztworze alkoholu. Badano cechy opisowe mięśni oraz dokonano pomiarów na 32 płodach (16 męskich i 16 żeńskich). Ich długość ciemieniowo-siedzeniowa (*Si*) wynosiła 175–330 mm, co odpowiada w przybliżeniu wiekowi 18–40 tygodnia życia płodowego. Przy pomocy cyrkla suwakowego z noniusem zmierzono na obu mięśniach (ryc. 1):

a — długość mięśnia od najbliższego punktu przyczepu początkowego do najbliższego punktu przyczepu końcowego ścięgna; *b* — długość brzucha od jego najbliższego do najdalszego punktu; *c* — długość ścięgna od szpary stawu promieniowo-nadgarstkowego po najdalszy punkt zejścia brzucha (dalej nazywana długością nadstawową ścięgna).

Zmierzono *Si* oraz długość kości promieniowych (*p*) jako wielkości odniesienia. Celem porównania wyników uzyskanych na płodach różnej wielkości obliczono następujące wskaźniki:

I — wskaźnik długości całego mięśnia w stosunku do długości ciemieniowo-siedzeniowej ($a \times 100$):*Si*;

II — wskaźnik długości całego mięśnia w stosunku do długości kości promieniowej ($a \times 100$):*p*;

III — wskaźnik długości brzuśca w stosunku do długości mięśnia $(b \times 100) : a$;

IV — wskaźnik długości brzuśca w stosunku do długości kości promieniowej $(b \times 100) : p$;

V — wskaźnik długości nadstawowej ścięgna w stosunku do długości kości promieniowej $(c \times 100) : p$.

Obliczono ponadto współczynniki korelacji między poszczególnymi wskaźnikami i długością ciemieniowo-siedzeniową płodów.

SPOSTRZEŻENIA WŁASNE I OMÓWIENIE

Prostownik nadgarstka promieniowy długi rozpoczyna się u osobników dorosłych na bocznej powierzchni kości ramiennej, na przegrodzie mięśniowej bocznej [11], ewentualnie na łuku ścięgnistym [2] sięgając na nadkłykieć boczny lub tylko po nadkłykieć [9]. Brzusiec w połowie długości przedramienia przechodzi w płaskie zrazu ścięgno, które przez II przedział troczka prostowników w bruździe wyrostka rylcowatego kości promieniowej zbiega do tyłu podstawy II kości śródręcza. Przyczepem końcowym bywa rzadko I lub III kość śródręcza.

Prostownik nadgarstka promieniowy krótki u osobników dorosłych rozpoczyna się poniżej długiego, jest od niego krótszy i grubszy [11]. Odchodzi od nadkłykcia bocznego kości ramiennej, torebki stawu łokciowego [10], więzadła obrączkowego kości promieniowej [9] i jest zrośnięty z powięzią przedramienia oraz w początkowej części z sąsiednimi mięśniami. Brzusiec sięga do około połowy [1, 10] lub 1/3 dalszej przedramienia i tworzy ścięgno zrazu płaskie, zrośnięte ze ścięgnem drugiego prostownika nadgarstka tkanką łączną. Ścięgno biegnie przez II przedział troczka prostowników i dochodzi do podstawy wyrostka rylcowatego III kości śródręcza. Przyczep końcowy może się niekiedy rozpościerać na II i IV kość śródręcza [1, 6]. Spostrzeżono także brak tego mięśnia [2].

Niekiedy ścięgna obydwu prostowników nadgarstka promieniowych mogą być połączone anastomozami lub podwajać się przed śródręczem, a części mięśnia mogą stanowić osobne jednostki [4, 6, 11]. W naszym materiale nie spotkaliśmy takich form zakończeń. Także u płodów prostownik nadgarstka promieniowy długi jest spojony tkanką łączną z sąsiednim prostownikiem nadgarstka aż po koniec ścięgna. Przyczep przegrodowy i na trzonie kości ramiennej jest zawsze wyraźny, natomiast nadkłykiowy — nie. Nie spostrzeżliśmy przypadku całkowitego zrostu tych mięśni, ale często połączenie łącznotkankowe było wyraźnie mocne. Przyczep końcowy prostownika nadgarstka promieniowego długiego sięgał zawsze na II kość śródręcza i zwykle równie daleko jak sąsiedniego prostownika nadgarstka. Granica brzuścowo-ścięgnowa mięśnia prostownika nadgarstka promieniowego krótkiego występowała zawsze powyżej skrzyżowania z mięśniem odwodzicielem kciuka długim. Nie spotkaliśmy

Tab. 1. Pomiary indywidualne mięśni płodów

Nr płodu	Płeć	Długość ciem.- siedz. Si	Długość całko- wita płodu	Długość kości promieniowej		m. prostownik nadgarstka promieniowy długi						m. prostownik nadgarstka promieniowy krótki					
						Długość całego mięśnia		Długość brzucha		Długość ścięgna nad st. prom.-nad- garstkowym		Długość całego mięśnia		Długość brzucha		Długość ścięgna nad st. prom.-nad- garstkowym	
				p		a		b		c		a		b		c	
				pr.	l.	pr.	l.	pr.	l.	pr.	l.	pr.	l.	pr.	l.	pr.	l.
1	♀	175	265	36,1	35,3	47,0	46,1	20,5	21,6	21,2	19,0	42,4	41,0	23,5	23,1	13,6	12,5
2	♂	185	240	41,2	40,3	57,2	56,0	28,8	25,6	21,0	23,1	54,2	53,2	35,7	32,9	11,2	13,2
3	♂	195	300	40,2	39,3	52,8	51,8	25,8	28,6	19,5	18,2	49,8	48,3	30,3	31,0	12,0	12,3
4	♀	200	305	41,2	40,7	57,7	56,5	26,3	27,5	26,8	23,0	53,7	53,0	32,6	33,8	16,8	13,2
5	♂	205	285	38,5	38,0	47,4	46,7	23,2	21,4	19,0	21,0	43,5	43,2	26,8	27,0	11,5	11,9
6	♂	205	300	40,0	40,2	53,8	54,2	23,0	24,2	22,6	23,1	49,8	50,2	29,0	30,3	12,6	13,2
7	♀	205	315	47,5	47,1	60,3	59,0	29,5	31,7	25,0	19,0	55,8	52,3	28,3	29,2	21,5	14,8
8	♂	210	300	39,0	38,4	48,1	47,0	20,0	21,8	23,3	21,1	44,1	43,1	27,3	25,8	12,0	13,2
9	♀	210	315	42,3	42,6	54,0	52,8	21,5	21,9	25,3	24,0	48,9	48,0	26,7	26,1	14,6	15,1
10	♂	210	320	44,0	44,2	55,2	53,8	22,2	22,0	25,8	22,4	51,7	49,7	29,7	25,0	14,8	15,3
11	♀	215	300	42,5	42,0	56,5	58,6	28,7	30,5	22,3	22,1	54,3	55,5	33,2	36,2	15,8	13,4
12	♂	220	310	45,5	44,2	62,0	62,1	29,3	33,1	27,1	23,3	56,2	56,6	32,5	35,4	18,1	15,5
13	♂	225	310	41,3	41,7	56,9	51,5	28,4	27,3	18,7	17,3	51,3	47,0	31,0	26,4	11,5	13,8
14	♀	230	345	47,8	47,4	58,0	61,0	23,9	28,1	27,0	26,1	53,1	56,0	28,9	34,5	17,0	14,9
15	♀	235	350	45,2	45,6	63,0	63,5	30,5	31,7	29,0	26,1	58,2	59,3	33,8	36,6	18,7	17,0
16	♀	235	370	45,4	44,8	60,2	58,0	27,1	29,8	29,0	28,2	58,1	56,4	37,9	37,2	16,1	15,2
17	♂	240	335	45,2	46,5	61,2	64,0	30,6	32,1	25,0	25,2	55,0	58,2	33,3	34,5	16,1	17,0
18	♀	240	360	45,5	44,3	59,0	58,5	24,3	28,0	29,6	24,1	54,2	53,0	29,6	30,6	19,5	16,0
19	♂	240	380	51,5	50,5	65,8	67,4	28,3	29,5	33,0	31,0	59,3	61,2	34,3	35,3	20,2	19,0
20	♂	250	360	44,9	45,5	59,8	57,4	26,8	24,8	23,8	24,3	55,0	52,4	34,9	33,0	10,4	11,2
21	♀	250	375	48,0	48,3	65,0	65,5	33,4	33,3	24,1	25,1	60,9	57,0	37,4	36,2	16,0	14,2
22	♀	280	390	52,2	53,5	74,2	75,5	37,5	41,2	26,0	22,1	67,3	70,7	42,4	45,4	14,2	13,1
23	♂	280	405	52,5	53,1	73,6	72,2	34,6	32,4	30,8	31,0	69,1	67,1	44,4	45,3	16,5	13,2
24	♀	280	410	50,9	50,2	72,8	68,5	36,0	32,6	29,6	25,3	66,5	63,4	42,2	38,0	17,1	14,8
25	♀	280	410	58,5	57,8	74,2	74,0	34,6	34,7	30,8	29,8	66,7	66,9	40,4	37,9	17,5	19,3
26	♀	280	420	55,5	56,6	71,5	77,3	36,8	41,5	27,6	28,3	66,4	71,7	40,8	45,9	18,5	18,3
27	♂	280	450	60,9	59,6	75,2	80,3	33,2	39,1	33,5	32,0	70,5	74,6	44,0	44,9	18,0	20,5
28	♀	285	420	59,0	58,3	78,0	80,2	32,1	32,5	37,8	39,8	70,2	74,4	41,1	44,0	21,0	22,5
29	♂	290	405	51,3	51,0	65,3	68,7	30,6	35,3	26,5	23,4	60,1	61,8	36,6	39,8	15,3	13,0
30	♂	290	430	60,4	61,2	79,8	83,2	37,9	43,4	34,3	30,8	72,7	74,6	45,5	46,4	19,6	20,2
31	♂	330	485	62,1	63,0	83,2	87,8	41,9	49,4	29,0	26,4	75,0	79,8	44,6	49,2	18,1	17,8
32	♀	330	495	65,8	62,8	82,5	85,1	40,8	43,7	29,4	28,8	76,9	76,8	48,8	51,0	15,8	13,7

Tab. 2. Średnie wartości i zakresy zmienności wskaźników badanych mięśni

Wskaźniki		♂ — strona prawa		♂ — strona lewa		♀ — strona prawa		♀ — strona lewa	
		M	min - max	M	min - max	M	min - max	M	min - max
M. prostownik nadgarstka promieniowy długi	I	25,90	23,1 - 30,1	25,97	22,4 - 29,5	26,43	24,6 - 29,4	26,50	24,4 - 28,8
	II	131,45	123,1 - 140,2	132,16	121,7 - 140,5	132,10	121,3 - 143,0	133,58	123,9 - 141,1
	III	46,47	40,2 - 50,3	48,47	40,9 - 56,3	46,52	39,8 - 51,5	48,96	40,5 - 54,6
	IV	61,21	50,4 - 69,9	64,47	49,8 - 78,4	61,59	50,0 - 71,8	65,49	51,4 - 77,0
	V	54,93	45,3 - 64,1	52,21	41,5 - 61,4	56,72	44,7 - 65,1	53,04	40,3 - 68,3
M. prostownik nadgarstka promieniowy krótki	I	23,89	21,0 - 29,3	23,90	20,5 - 28,8	24,35	26,6 - 27,2	24,33	22,1 - 26,5
	II	121,0	113,1 - 131,6	121,3	112,2 - 132,0	122,0	111,1 - 130,6	122,6	110,3 - 132,1
	III	59,19	50,7 - 65,9	60,85	56,1 - 67,5	59,17	54,4 - 65,2	61,02	54,4 - 66,4
	IV	73,83	66,6 - 86,6	73,90	56,6 - 85,3	72,56	59,5 - 83,5	75,12	61,3 - 86,2
	V	31,29	23,2 - 39,8	31,91	24,9 - 37,6	35,49	24,0 - 45,3	32,17	21,8 - 38,6

odmian części ścięgnowej tego mięśnia. Jedynie w kilku przypadkach przyczep był przesunięty na podstawie III kości śródręcza nieco dopromieniowo.

W piśmiennictwie nie znaleźliśmy danych porównywalnych odnośnie do wskaźników. Chudziński i Loth mierzyli osobniki dorosłe i podali innego rodzaju pomiary, a Loth także jeden wskaźnik [5].

Wskaźnik I przedstawia stosunek długości mięśnia do długości ciemieniowo-siedzeniowej i dla mięśnia prostownika nadgarstka promieniowego długiego zawarty jest w granicach 22,4 - 30,1. Średnia wskaźnika wynosi 26,2, a poszczególne średnie dla płci i stron nie wykazują wyraźniejszej różnicy. Dla prostownika krótkiego* wskaźnik ten zawarty jest w granicach 20,5 - 29,3. Średni wskaźnik wynosi 24,12, a poszczególne średnie dla stron i płci nie wykazują wyraźniejszych różnic.

Wskaźnik II wyraża stosunek długości mięśnia do długości kości promieniowej. Jego średnia wartość dla prostownika długiego wynosi 132,34 i prawie nie różni się od wartości dla poszczególnych stron i płci. To samo dotyczy amplitudy wskaźników. Dla prostownika krótkiego średnia wartość tego wskaźnika wynosi 121,7 i również nie różni się od wartości dla poszczególnych stron i płci. To samo dotyczy amplitudy wskaźników, która wynosi dla wszystkich mięśni 110,3 - 132,1.

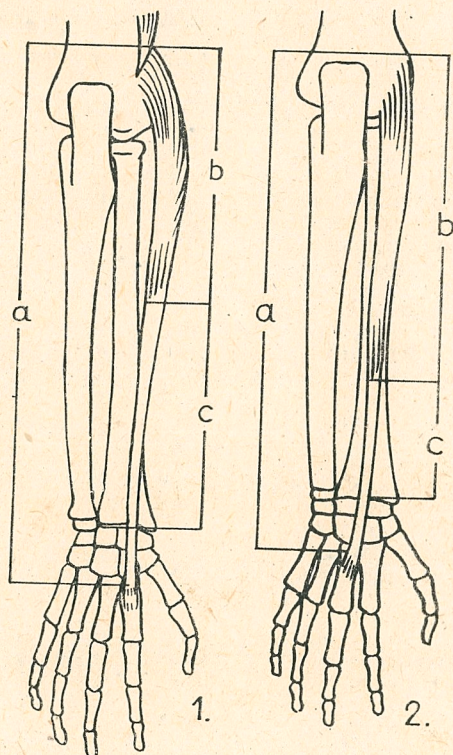
Wskaźnik III jest stosunkiem długości brzuśca do długości całego mięśnia i dla prostownika długiego zawarty jest w granicach 39,8 - 56,3. Średnia wartość wynosi 47,66. Wskaźniki strony lewej są nieznacznie większe, a względnie największa różnica zachodzi między wskaźnikiem dla płci męskiej po stronie lewej i płci żeńskiej po lewej.

Dla prostownika krótkiego wskaźnik III zawarty jest w granicach 50,7 - 67,5. Średnia wartość wskaźnika wynosi 60,06. Wskaźniki strony lewej są nieznacznie większe, a względnie największa różnica zachodząca pomiędzy średnimi wskaźnikami dla płci żeńskiej po stronie prawej i lewej nie jest statystycznie istotna.

* M. prostownik nadgarstka promieniowy długi nazywany będzie w skrócie prostownikiem długim, a krótki — prostownikiem krótkim.

Ryc. 1. Objasnienia pomiarów mięśni prostowników nadgarstka promienionych: długiego (1) i krótkiego (2):

- a — długość całkowita mięśnia,
- b — długość brzośca,
- c — długość części nadstawowej ścięgna



Wskaźnik IV przedstawia stosunek długości brzośca do długości kości promieniowej. Średnia wartość ogólnego wskaźnika wynosi dla prostownika długiego 63,19, a amplituda 49,8 - 78,4. Wskaźniki strony lewej są nieznacznie większe, a względnie największa różnica zachodzi między wskaźnikiem dla płci męskiej po stronie prawej i żeńskiej po lewej.

Dla prostownika krótkiego średnia wartość wskaźnika wynosi 73,85, a amplituda 56,6 - 86,6. Wskaźniki strony lewej są nieznacznie większe. Względnie największa różnica zachodzi między średnimi wskaźnikami u płci żeńskiej po stronie prawej i lewej. Jest ona statystycznie nieistotna. Dla tego mięśnia obliczono dodatkowo wskaźnik długości brzośca do długości ciemieniowo-siedzeniowej (wskaźnik IVa). Ma on średnią wartość 14,62 i amplitudę 11,7 - 19,3.

Wskaźnik V jest stosunkiem długości nadstawowej ścięgna do długości kości promieniowej i dla prostownika długiego wykazuje względnie największą amplitudę 40,3 - 68,3. Średnia wartość wskaźnika wynosi 54,23, a różnice średnich dla stron i płci są wyraźniejsze, lecz również statystycznie nieistotne. Podobnie dla prostownika krótkiego wskaźnik ten wykazuje względnie największą amplitudę: 21,8 - 45,3. Średnia wartość wskaźnika wynosi 32,71. Różnice w średnich wartościach wskaźników dla stron i płci są wyraźniejsze, lecz również statystycznie nieistotne.

Tab. 3. Liczebność osobników w klasach wskaźników mięśni

Mięsień prostownik nadgarstka promieniowy długi					Mięsień prostownik nadgarstka promieniowy krótki				
	♂		♀			♂		♀	
	prawa	lewa	prawa	lewa		prawa	lewa	prawa	lewa
Wskaźnik I					Wskaźnik I				
I 21,0 - 22,9	3	3	—	—	I 20,0 - 21,9	3	5	—	—
II 23,0 - 24,9	1	2	1	3	II 22,0 - 23,9	4	1	8	7
III 25,0 - 26,9	8	7	12	6	III 24,0 - 25,9	8	8	6	7
IV 27,0 - 28,9	3	4	2	7	IV 26,0 - 27,9	—	1	2	2
V 29,0 - 30,9	1	—	1	—	V 28,0 - 29,9	1	1	—	—
Wskaźnik II					Wskaźnik II				
I 120,0 - 124,9	3	4	1	1	I 109,0 - 113,9	2	4	1	2
II 125,0 - 129,9	3	1	6	4	II 114,0 - 118,9	4	1	5	4
III 130,0 - 134,9	5	5	4	2	III 119,0 - 123,9	5	4	3	2
IV 135,0 - 139,9	4	5	2	8	IV 124,0 - 128,9	3	6	5	4
V 140,0 - 144,9	1	1	3	1	V 129,0 - 133,9	2	1	2	4
Wskaźnik III					Wskaźnik III				
I 38,0 - 41,9	2	1	4	2	I 49,0 - 52,9	—	1	—	—
II 42,0 - 45,9	4	6	3	—	II 53,0 - 56,9	—	1	4	4
III 46,0 - 49,9	7	2	5	7	III 57,0 - 60,9	9	5	3	3
IV 50,0 - 53,9	3	5	4	6	IV 61,0 - 64,9	6	8	7	6
V 54,0 - 57,9	—	2	—	1	V 65,0 - 68,9	1	1	2	3
Wskaźnik IV					Wskaźnik IV				
I 49,0 - 54,9	4	1	4	1	I 56,5 - 62,4	—	1	2	2
II 55,0 - 60,9	4	4	3	3	II 62,5 - 68,4	2	2	3	2
III 61,0 - 66,9	4	4	4	4	III 68,5 - 74,4	8	4	3	2
IV 67,0 - 72,9	4	3	5	6	IV 74,5 - 80,4	4	7	5	4
V 73,0 - 78,9	—	4	—	2	V 80,5 - 86,4	2	2	3	6
Wskaźnik V					Wskaźnik V				
I 40,0 - 45,9	1	1	1	3	I 21,0 - 25,0	1	3	1	3
II 46,0 - 51,9	3	4	3	4	II 26,0 - 30,9	8	1	2	2
III 52,0 - 57,9	7	8	4	7	III 31,0 - 35,9	5	10	7	8
IV 58,0 - 63,9	4	3	4	1	IV 36,0 - 40,9	2	2	3	3
V 64,0 - 69,9	1	—	4	1	V 41,0 - 45,9	—	—	3	—

Po dokonaniu podziału amplitudy każdego wskaźnika dla obydwu mięśni na 5 klas zestawiono tabelę 3, przedstawiającą liczebności mięśni w poszczególnych klasach.

Współczynniki korelacji między wartościami poszczególnych wskaźników i długością ciemieniowo-siedzeniową przedstawia poniższe zestawienie. Nie uwzględniono w nim współczynników niższych od 0,1.

Wskaźniki	M.pr.n.p. długi		M.pr.n.p. krótki	
	strona prawa	strona lewa	strona prawa	strona lewa
I	-0,25	—	-0,30	—
II	—	+0,12	—	+0,25
III	+0,16	+0,16	+0,19	+0,27
IV	—	+0,12	+0,18	+0,37
IVa	nie liczono		+0,20	—
V	-0,23	-0,20	-0,26	-0,34

Dla mięśnia prostownika nadgarstka promieniowego długiego w badanej grupie płodów wskaźnik I strony prawej wykazuje nieznaczną tendencję zmniejszania się z wzrastaniem płodów, wskaźnik III obustronnie

bardzo słabą tendencję wzrastania, a wskaźnik V obustronnie bardzo słabą tendencję zmniejszania się. Wyraźniejszymi związkami dla badanego okresu są więc słabe skracanie się mięśni strony prawej w stosunku do długości ciemieniowo-siedzeniowej i słabe skracanie się części nadstawowej ścięgna w stosunku do długości kości promieniowej. Wskazywałoby to na nieznaczne przyspieszenie wzrastania długości brzuśca ze wzrastaniem płodu.

Dla mięśnia prostownika nadgarstka promieniowego krótkiego wskaźnik I dla strony prawej wykazuje słabą tendencję do względnego skracania się z wiekiem, długości mięśnia w stosunku do długości ciemieniowo-siedzeniowej. Wskaźnik II wykazuje dla strony lewej słabą tendencję do wzrastania długości mięśnia w stosunku do kości promieniowej. Wskaźniki III i IV wyrażają tendencję do słabego wzrastania długości brzuśca w stosunku do długości mięśnia i do długości kości promieniowej, a wskaźnik IVa po stronie prawej — w stosunku do długości ciemieniowo-siedzeniowej. Natomiast wskaźnik V wyraża tendencję do skracania się z wiekiem płodów długości nadstawowej ścięgna w stosunku do długości promieniowej.

Ostatnie korelacje przemawiają zgodnie za nieznacznym przyspieszeniem w badanym okresie wzrastania długości brzuśca kosztem długości ścięgna. Niejednakowe wzrastanie części mięśni płodów dostrzegli dotąd m. in. P u z a n o v a [8] oraz autorzy tej pracy [3].

WNIOSKI

1. Mięśnie prostowniki nadgarstka promieniowe długie i krótkie wykazują w badanym okresie ogólne cechy budowy właściwe tym mięśniom u osobników dorosłych.

2. Brzuśce obu mięśni są nieznacznie dłuższe po stronie lewej w stosunku do długości całego mięśnia i do długości kości promieniowej. Względnie największe różnice w długości brzuśców występują: dla prostownika długiego — między stroną prawą męską a lewą żeńską (wskaźnik IV), a dla prostownika krótkiego — między stronami prawą i lewą płodów żeńskich w stosunku do długości kości promieniowej.

3. W badanym okresie następuje przyspieszenie wzrastania długości brzuśca mięśni kosztem ścięgna.

4. Mięśnie prostowniki nadgarstka promieniowe długie i krótkie wykazują brak wyraźnego dymorfizmu płciowego i nieznaczną asymetrię budowy.

PIŚMIENNICTWO

1. Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka*, t. 2., PZWL. Warszawa 1958. *
2. Henle J., *Zarys anatomii człowieka*. Tekst E. Wende, Warszawa 1916. *
3. Jaśkowski J., Kołaczkowski Z., *Mięsień dwugłowy ramienia*

(*m. biceps brachii*) u płodów ludzkich. Materiały z Sesji Naukowej pt. „Rozwój i dorobek antropologii polskiej w 25-leciu PRL”, Poznań 1971. * 4. Kaneff A., *Anat. Anz.*, 1969, 125, 535-538. * 5. Loth E., *Anthropologie des parties molles*, Varsovie 1931. * 6. Poirier P., *Traité d'anatomie humaine*, t. 2, Masson et Cie, Paris 1896. * 7. Poplewski R., *Anatomia ssaków*, t. 3, Stockholm 1948. * 8. Puzanova L., *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Commenianae, Anthropologia*, 1966, t. XI, 161-167. * 9. Rauber A., Kopsch F., *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, t. 1, Leipzig 1952. * 10. Sieglbauer F., *Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen*, 8 Aufl., Urban u. Schwarzenberg, München-Berlin 1958. * 11. Testut L., Latarjet A., *Traité d'anatomie humaine*, t. 1, G. Doin et Cie, Paris 1928.

ANTHROPOMORPHOLOGIE DES MUSCLES EXTENSEURS LONG RADIAL ET COURT RADIAL CHEZ LES FOETUS (MM. EXTENSORES CARPI RADIALES LONGUS ET BREVIS)

PAR JAUARY JAŚKOWSKI ET ZDZISŁAW KOŁACZKOWSKI

Les auteurs ont basé leur travail sur les mesures et sur les observations des caractères descriptifs des muscles susdit des 32 foetus, dont le *Si* fut de 175 - 330 mm.

On a constaté les insertions des muscles et la forme extérieure très pareilles aux individus adults; il n'y avait pas des signes du dimorphisme sexuel et d'asymétrie de structure morphologique.

ANTHROPOMORFOLOGY OF EXTENSOR MUSCLES OF CARPUS, THE LONG AND SHORT RADIAL (MM. EXTENSORES CARPI RADIALES LONGUS ET BREVIS) IN FETUSES

BY JANUARY JAŚKOWSKI AND ZDZISŁAW KOŁACZKOWSKI

Radial extensores of carpus the long and short one in 32 human fetuses were prepared that had *Si* 175 - 330 mm. The muscles showed insertions and shape that are characteristic of adult subjects.

For both the muscles 5 indices were calculated and it was found that in the investigated period only a slight acceleration of growing in length of the fleshy part occurred. No distinct sex dimorphism nor asymmetry in build was observed.