

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXIII, 7

SECTIO D

1968

Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik: prof. dr med. Mieczysław Stelmasiak

Stanisław ZAŁUSKA, Zygmunt URBANOWICZ

**Nerwy biodrowo-podbrzuszny, biodrowo-pachwinowy i płciowo-udowy  
u człowieka i makaków**

Подвздошно-подчревный, подвздошно-паховый и половобедренный нервы  
у человека и макак

The Ilio-hypogastric, Ilio-inguinal and Genito-femoral Nerves in Man  
and in *Macacus*

Nerwy biodrowo-podbrzuszny, biodrowo-pachwinowy i płciowo-udowy u człowieka i naczelnych zazwyczaj odchodzą od splotu lędźwiowego i są jego najwyższymi nerwami długimi. Ze względu na dużą zmienność górnej części splotu, dającej początek powyższym nerwom należałoby się spodziewać również zmienności dotyczącej tych nerwów.

Celem niniejszej pracy było więc zbadanie i porównanie początków nerwów biodrowo-podbrzusznego, biodrowo-pachwinowego i płciowo-udowego, ich przebiegu oraz zakresu zaopatrzenia u człowieka i makaków. Podczas badań zwróciliśmy również uwagę na symetrię dotyczącą obserwowanych nerwów oraz na ewentualne różnice związane z płcią.

Badania przeprowadziliśmy obustronnie na 25 zwłokach ludzkich (13 męskich i 12 żeńskich), 50 *Macacus rhesus* (23 męskich i 27 żeńskich) i 25 *Macacus cynomolgus* (12 męskich i 13 żeńskich). Podczas badań anatomicznych notowaliśmy dokładnie wyniki, rysowaliśmy schematy, a u makaków wykonywaliśmy także zdjęcia fotograficzne.

WYNIKI BADAŃ

Nerw biodrowo-podbrzuszny

Nerw biodrowo-podbrzuszny u człowieka i u makaków występował we wszystkich zbadanych przypadkach. Udział nerwów rdzeniowych w tworzeniu tego nerwu przedstawia ryc. 1 i tab. 1.

Tab. 1. Nerwy rdzeniowe tworzące nerw biodrowo-podbrzuszny u człowieka i makaków

The spinal nerves which form ilio-hypogastric nerve in man and *Macacus*

Nerwy rdzeniowe	H o m o				M a c a c u s							
					rhesus				cynomolgus			
	♂		♀		♂		♀		♂		♀	
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
Th <sub>12/13</sub> —L <sub>1</sub>	% 6,0	% 6,0	% 2,0	% 4,0	% 8,0	% 7,0	% 2,0	% 1,0	% 2,0	% 2,0	—	—
—L <sub>1</sub>	20,0	20,0	22,0	20,0	15,0	16,0	25,0	26,0	22,0	22,0	26,0	26,0

Th<sub>13</sub> tylko u *Macacus rhesus* w 6,0% przypadków

Nerw biodrowo-podbrzuszny u człowieka odchodził od splotu lędźwiowego w 88,0% przypadków, przy czym w 70,0% tworzył go jeden korzeń odchodzący od L<sub>1</sub> (ryc. 1 a, e, f), zaś w 18,0% dwa korzenie, z których górny, cieńszy, odchodził od Th<sub>12</sub>, dolny od L<sub>1</sub> (ryc. 1 b). W 12,0% przypadków omawiany nerw pochodził z gałęzi brzusznej L<sub>1</sub>, nie wchodzącej w skład splotu lędźwiowego. Wówczas tworzyła go cała gałąź brzuszna L<sub>1</sub> w 4,0% przypadków (ryc. 1 d), zaś jej górne odgałęzienie (ryc. 1 c) w 8,0% przypadków.

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. biodrowo-podbrzusznego po obu stronach u osobników płci męskiej i żeńskiej jest podobny i nie odbiega od najczęściej opisywanych (3) i to niezależnie od ukształtowania początku tego nerwu. Jedynie w 6,0% przypadków, w których brak jest w ogóle n. biodrowo-pachwinowego, n. biodrowo-podbrzuszny obejmuje jego zakres zaopatrzenia.

Nerw biodrowo-podbrzuszny u makaków wywodził się ze splotu lędźwiowego w 82,0% przypadków u *Macacus rhesus* i 38,0% u *Macacus cynomolgus*, przy czym tworzył go jeden korzeń odchodzący od L<sub>1</sub> (ryc. 2 str. 1, ryc. 5, 6 str. 1) odpowiednio — w 64,0% i w 34,0% przypadków, zaś dwa korzenie — górny, cieńszy, od n. podżebrowego i dolny od L<sub>1</sub> (ryc. 2 str. p) — w 18,0% i w 4,0% przypadków. Opisywany nerw stanowił przedłużenie gałęzi brzusznej L<sub>1</sub> nie wchodzącej w skład splotu lędźwiowego (ryc. 3) w 18,0% u *Macacus rhesus* i w 62,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*.

Nerw biodrowo-podbrzuszny u *Macacus rhesus* i *Macacus cynomolgus* przebiega i rozkrzewia się podobnie. Leży on początkowo w m. lędźwiowym większym, następnie opuszcza go na brzegu bocznym i biegnie skośnie ku dołowi i bokowi. Bocznie od kręgosłupa, zazwyczaj na wysokości trzonu trzeciego kręgu lędźwiowego, przebija on m. poprzeczny brzucha. Przed przebicciem tego mięśnia, rzadziej tuż po jego

przebiegu, nerw dzieli się na dwie gałęzie: górną i dolną. Grubość tych gałęzi zazwyczaj jest jednakowa, rzadziej gałąź górna bywa grubsza. Obie gałęzie biegną początkowo pomiędzy m. poprzecznym brzucha i m. skośnym wewnętrznym brzucha, następnie przebijają ten ostatni i podążają pomiędzy mięśniami skośnymi. Gałąź górna przebiega także m. skośny zewnętrzny brzucha i dostaje się do tkanki podskórnej. W warstwach głębszych lub już pod skórą dzieli się ona na dwie gałęzie: boczną i przyśrodkową, które biorą udział w zaopatrzeniu skóry brzucha oraz niewielkiego górnego pola okolicy przedniej uda. Gałąź dolna n. biodrowo-podbrzusznego podąża do m. prostego brzucha i w nim się kończy. Obie gałęzie podczas przebiegu w powłokach brzucha wysyłają gałązki do m. poprzecznego oraz do mięśni skośnych.

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. biodrowo-podbrzusznego u makaków po obu stronach u osobników płci męskiej i żeńskiej jest podobny.

### Nerw biodrowo-pachwinowy

W zbadanym materiale u człowieka wyróżniliśmy n. biodrowo-pachwinowy i n. biodrowo-pachwinowy dodatkowy, natomiast u makaków — trzy nerwy biodrowo-pachwinowe: górny, dolny i dodatkowy.

Udział nerwów rdzeniowych w tworzeniu n. biodrowo-pachwinowego u człowieka oraz nerwów biodrowo-pachwinowego górnego i dolnego u makaków przedstawia tab. 2.

Nerw biodrowo-pachwinowy u człowieka stwierdziliśmy w 94,0% przypadków. Odchodził on od splotu lędźwiowego w 86,0% przypadków, przy czym tworzyły go dwa korzenie w 10,0% przypadków, jeden korzeń w 76,0% przypadków. Korzeń górny nerwu utworzonego przez dwa korzenie wywodził się z  $L_1$ , korzeń dolny z  $L_2$  (ryc. 1 b). Nerw odchodzący od splotu jednym korzeniem oddzielał się od  $L_1$  (ryc. 1 a) w 54,0% przypadków, od  $L_2$  (ryc. 1 d) w 4,0% przypadków, od połączonych gałęzi  $L_1$   $L_2$  (ryc. 1 e) w 18,0% przypadków. W 8,0% przypadków n. biodrowo-pachwinowy odchodził jednym korzeniem od gałęzi brzusznej  $L_1$ , nie wchodzącej w skład splotu lędźwiowego (ryc. 1 c). W 6,0% przypadków brak było n. biodrowo-pachwinowego.

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. biodrowo-pachwinowego po obu stronach u osobników płci męskiej i żeńskiej jest podobny i nie odbiega od najczęściej opisywanych (3). Nie stwierdziliśmy również zależności między ukształtowaniem początku tego nerwu a jego przebiegiem i zakresem zaopatrzenia.

W 4,0% przypadków (obustronnie na zwłokach osobnika męskiego) stwierdziliśmy n. biodrowo-pachwinowy dodatkowy. Był to stosunkowo cienki, lecz długi nerw odchodzący od gałęzi brzusznej  $L_1$  (ryc. 1 f).

Tab. 2. Nerwy rdzeniowe tworzące nerwy  
The spinal nerves which form the

Nerwy rdzeniowe	Nerw biodrowo-pachwinowy				Nerw biodrowo-pachwinowy					
	H o m o				M a c a c u s					
	♂		♀		♂		♀		♂	
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
L <sub>1</sub>	18,0	18,0	14,0	12,0						
L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	6,0	8,0	6,0	8,0	18,0	20,0	22,0	22,0	6,0	6,0
L <sub>2</sub>	2,0		2,0		5,0	3,0	5,0	5,0	18,0	18,0
L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>										
L <sub>3</sub>										
Brak nerwu			2,0	4,0						

Biegł on poniżej i równoległe do n. biodrowo-pachwinowego i oddawał gałązki do m. poprzecznego brzucha oraz do obu mięśni skośnych brzucha.

Nerw biodrowo-pachwinowy górny u makaków występował stale. Wywodził się on ze splotu lędźwiowego w 91,0% u *Macacus rhesus* i w 64,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*, przy czym tworzył go jeden korzeń odchodzący od L<sub>2</sub> (ryc. 4 str. p.) odpowiednio — w 9,0% i w 26,0% przypadków, zaś dwa korzenie — górny z L<sub>1</sub>, dolny z L<sub>2</sub> (ryc. 2, 5, 6 str. 1.) — w 82,0% i w 38,0% przypadków. Opisany nerw pochodził od gałęzi brzusznej L<sub>2</sub> nie wchodzącej w skład splotu lędźwiowego w 9,0% u *Macacus rhesus* i 36,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*, przy czym stanowił on przedłużenie L<sub>2</sub> (ryc. 3 str. p.) odpowiednio — w 3,0% i w 12,0% przypadków, zaś jej gałąź górną (ryc. 3 str. 1.) — w 6,0% i w 24,0% przypadków.

Nerw biodrowo-pachwinowy górny u *Macacus rhesus* i *Macacus cynomolgus* przebiega i rozkrzewia się podobnie. Opuszcza on mięsień lędźwiowy większy przy jego bocznym brzegu, biegnie skośnie ku dołowi i bokowi poniżej i równoległe do n. biodrowo-podbrzusznego. Najczęściej na wysokości trzonu czwartego kręgu lędźwiowego dzieli się on na dwie gałęzie: górną, zazwyczaj grubszą, i dolną. Obie gałęzie przebijają m. poprzeczny brzucha, następnie m. skośny wewnętrzny brzucha. Gałąź górna przebija także m. skośny zewnętrzny brzucha, dostaje się pod skórę i tu zazwyczaj dzieli się na dwie gałęzie: boczną oraz przyśrodkową. Biorą one udział w unerwieniu skóry brzucha oraz w większości przypadków także niewielkiego górnego pola okolicy przedniej uda. Gałąź dolna kończy się w m. prostym brzucha poniżej odpowiedniej gałęzi m. biodrowo-podbrzusznego. Jedynie w 10,0% u *Macacus*

biodrowo-pachwinowe u człowieka i makaków  
 ilio-inguinal nerve in man and *Macacus*

górnny		Nerw biodrowo-pachwinowy dolny							
m o l g u s		M a c a c u s							
		r h e s u s				c y n o m o l g u s			
♀		♂		♀		♂		♀	
P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
12,0	14,0								
14,0	12,0	9,0	13,0	15,0	13,0	14,0	14,0	8,0	10,0
		9,0	6,0	10,0	11,0	4,0	4,0	10,0	10,0
		1,0	1,0			2,0		4,0	4,0
		4,0	3,0	2,0	3,0	4,0	6,0	4,0	2,0

*rhesus* i w 6,0% przypadków u *Macacus cynomolgus* nie dochodzi ona do tego mięśnia. Obie gałęzie n. biodrowo-pachwinowego górnego wysyłają gałązki do m. poprzecznego brzucha i mięśni skośnych brzucha.

Nerw biodrowo-pachwinowy dolny stwierdzono w 88,0% u *Macacus rhesus* i w 84,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*. Wywodził się on ze splotu lędźwiowego odpowiednio — w 83,0% i w 60,0% przypadków, przy czym tworzył go jeden korzeń odchodzący od L<sub>2</sub> (ryc. 2 i 6) w 45,0% i 22,0% przypadków, od L<sub>3</sub> (ryc. 3 str. p.) — w 2,0% i 10,0% przypadków. Nerw ten tworzyły dwa korzenie — górny, wywodzący się z L<sub>2</sub>, dolny — z L<sub>3</sub> (ryc. 4 str. p.) — w 35,0% u *Macacus rhesus* i w 28,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*, trzy korzenie — górny i środkowy od L<sub>2</sub>, dolny od L<sub>3</sub> — w 1,0% przypadków u *Macacus rhesus*. Omawiany nerw odchodził od gałęzi brzusznej L<sub>2</sub> nie wchodzącej w skład splotu lędźwiowego (ryc. 3 str. l.) w 5,0% u *Macacus rhesus* i w 24,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*.

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. biodrowo-pachwinowego dolnego u *Macacus rhesus* i *Macacus cynomolgus* jest podobny. Jest on zazwyczaj cieńszy od n. biodrowo-pachwinowego górnego, wychodzi z m. lędźwiowego większego przy jego brzegu bocznym i biegnie ku dołowi i bokowi bardziej stromo od wyżej opisanego nerwu. Na wysokości trzonu piątego lub szóstego kręgu lędźwiowego przebija on m. poprzeczny brzucha. Powyżej tego miejsca nerw dzieli się na dwie gałęzie: górną, grubszą i dolną. Jedynie w 8,0% u *Macacus rhesus* i w 18,0% przypadków u *Macacus cynomolgus* n. biodrowo-pachwinowy dolny nie ulega podziałowi. W przypadkach tych pień nerwu jest cieńszy niż zazwyczaj. Obie gałęzie n. biodrowo-pachwinowego dolnego przebijają m. poprzeczny brzucha oraz m. skośny wewnętrzny brzucha. Gałąź górna przebiega także

m. skośny zewnętrzny brzucha i bierze udział w zaopatrzeniu skóry brzucha w polu dolno-bocznym. Jej drobne odgałęzienie w większości przypadków dochodzi do skóry uda bocznie od odpowiedniego odgałęzienia n. biodrowo-pachwinowego górnego. Gałąź dolna zazwyczaj dochodzi do dolnej części m. prostego brzucha. Obie gałęzie biorą także udział w zaopatrzeniu m. poprzecznego brzucha oraz mięśni skośnych brzucha. W przypadkach braku n. biodrowo-pachwinowego dolnego lub słabszego rozwoju zakres jego zaopatrzenia przejmuje lub uzupełnia n. biodrowo-pachwinowy górny.

U makaków nie stwierdziliśmy różnic w przebiegu i zakresach zaopatrzenia obu nerwów biodrowo-pachwinowych związanych z płcią lub stroną ciała.

Nerw biodrowo-pachwinowy dodatkowy stwierdziliśmy w 4,0% u *Macacus rhesus* i w 2,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*. We wszystkich przypadkach wywodził się on ze splotu lędźwiowego jednym korzeniem i prowadził włókna z L<sub>3</sub>.

Cienki ten nerw biegnie równolegle i poniżej n. biodrowo-pachwinowego dolnego. Na wysokości trzonu szóstego kręgu lędźwiowego przebiega on m. poprzeczny brzucha, następnie oba mięśnie skośne, oddaje do nich drobne gałązki, wychodzi pod skórę i zaopatruje niewielki odcinek skóry brzucha w bocznej części okolicy pachwinowej.

### Nerw płciowo-udowy

Nerw płciowo-udowy był najcieńszym z nerwów długich splotu lędźwiowego. Udział nerwów rdzeniowych w budowie tego nerwu u człowieka i u makaków przedstawiono na tab. 3.

Tab. 3. Nerwy rdzeniowe tworzące nerw płciowo-udowy u człowieka i makaków  
The spinal nerves which form the genito-femoral nerve in man and *Macacus*

Nerwy rdzeniowe	H o m o				M a c a c u s								
	♂		♀		rhesus				cynomolgus				
	P		L		♂		♀		♂		♀		
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	
L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	%	%	%	%									
L <sub>2</sub>	16,0	18,0	18,0	16,0									
L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	6,0	4,0	6,0	8,0	4,0	3,0	4,0	5,0		2,0	2,0	4,0	
L <sub>3</sub>	4,0	4,0			5,0	4,0	2,0	1,0	6,0	4,0			
L <sub>3</sub> L <sub>4</sub>					13,0	13,0	15,0	17,0	16,0	18,0	18,0	20,0	
L <sub>4</sub>							1,0	1,0			2,0		
Brak nerwu					1,0	3,0	3,0	3,0				4,0	2,0

Nerw płciowo-udowy u człowieka występował we wszystkich przypadkach i stale wywodził się ze splotu lędźwiowego. Odchodził on jednym korzeniem od połączonych gałęzi  $L_1$   $L_2$  (ryc. 1 e, f) w 44,0%, zaś od  $L_2$  (ryc. 1 c) w 24,0% przypadków. Nerw ten tworzyły dwa korzenie w 30,0% przypadków, przy czym w 22,0% korzeń górny odchodził od  $L_1$ , korzeń dolny od  $L_2$  (ryc. 1 b), zaś w 8,0% przypadków korzeń górny odchodził od  $L_2$ , korzeń dolny od  $L_3$  (ryc. 1 d). W 2,0% przypadków od splotu lędźwiowego odchodziły oddzielnie gałęzie udowa i płciowa tego nerwu. Gałąź udową tworzyły dwa korzenie — górny od  $L_1$ , dolny od  $L_2$ . Gałąź płciową tworzył jeden korzeń oddzielający się od połączonych gałęzi brzusznych  $L_1$   $L_2$  (ryc. 1 a).

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. płciowo-udowego po obu stronach u osobników płci męskiej i żeńskiej jest podobny i nie odbiega od najczęściej opisywanych (3). Tylko w jednym przypadku (u osobnika płci męskiej po stronie prawej), w którym obie gałęzie tego nerwu odchodzą oddzielnie od splotu, gałąź udowa i gałąź płciowa od początku biegną obok siebie i nie łączą się ze sobą.

Nerw płciowo-udowy stwierdzono w 90,0% u *Macacus rhesus* i w 94,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*. Nerw ten w 3,0% przypadków u *Macacus rhesus* odchodził od n. udowego i prowadził włókna z  $L_3$ . W pozostałych przypadkach wychodził on ze splotu lędźwiowego. Tworzył go jeden korzeń, który oddzielał się od  $L_2$  (ryc. 5) w 16,0% u *Macacus rhesus* i w 8,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*, od  $L_3$  (ryc. 2 i 4 str. p.) odpowiednio — w 55,0% i w 72,0%, od połączonych gałęzi  $L_2$ ,  $L_3$  (ryc. 6 str. p.) — w 2,0% i w 4,0%, od  $L_4$  — w 2,0% i w 2,0% przypadków. Opisywany nerw powstawał przez połączenie się dwu korzeni — górnego z  $L_2$  i dolnego z  $L_3$  w 6,0% u *Macacus rhesus* i w 6,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*. Nerw płciowo-udowy reprezentowały dwie oddzielne, nie łączące się ze sobą gałęzie — przyśrodkowa i boczna (ryc. 7 str. l.) — w 6,0% u *Macacus rhesus* i w 2,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*. Gałąź przyśrodkową tworzył jeden korzeń, który odchodził od  $L_3$  w 4,0% u *Macacus rhesus* i w 2,0% przypadków u *Macacus cynomolgus*, od połączonych gałęzi  $L_3$   $L_4$  w 1,0% przypadków u *Macacus rhesus*, zaś dwa korzenie — górny od  $L_2$ , dolny od połączonych gałęzi  $L_2$   $L_3$  — w 1,0% przypadków u *Macacus rhesus*. Gałąź boczną u *Macacus rhesus* tworzył jeden korzeń, który odchodził od  $L_2$  — w 4,0%, od  $L_3$  — w 1,0% i od  $L_4$  — w 1,0% przypadków, zaś u *Macacus cynomolgus* dwa korzenie w 2,0% przypadków, przy czym korzeń górny odchodził od  $L_3$ , a korzeń dolny od połączonych gałęzi  $L_3$   $L_4$  (ryc. 8).

Przebieg i zakres zaopatrzenia n. płciowo-udowego u *Macacus rhesus* i *Macacus cynomolgus* jest podobny. Początkowo przebiega on w m. lędźwiowym większym, następnie przeszywa go w części przyśrodkowej,

rzadziej w bocznej (ryc. 7, 9 i 10), przechodzi na przednią powierzchnię mięśnia i leżąc na niej podąża ku dołowi. Na wysokości VI lub VII kręgu lędźwiowego, rzadziej wyżej, nerw dzieli się na dwie gałęzie: przyśrodkową i boczną w 60,0% przypadków u *Macacus rhesus* i w 50,0% u *Macacus cynomolgus*. Gałąź przyśrodkowa, lub cały nerw w przypadkach braku jego podziału, biegnie przed naczyniami biodrowymi zewnętrznymi (ryc. 10). W okolicy pachwinowej kieruje się ona przyśrodkowo i nieco ku górze, dostaje się do kanału pachwinowego i podąża do narządów płciowych zewnętrznych. Gałąź boczna leży bocznie od naczyń biodrowych zewnętrznych. W okolicy pachwinowej przebija ona m. poprzeczny brzucha i m. skóry wewnętrzny brzucha i kończy się w m. skośnym zewnętrznym brzucha. Jedynie w 3,0% przypadków u *Macacus rhesus* i w 4,0% u *Macacus cynomolgus* bardzo cienka gałązka dociera na udo i zaopatruje niewielki odcinek skóry w okolicy pachwinowej.

W przypadkach, w których n. płciowo-udowy reprezentują dwie oddzielne gałęzie, w odcinku górnym po przebicium m. lędźwiowego większego leżą one obok siebie, natomiast w dolnym odcinku lędźwiowym boczna stopniowo oddala się od gałęzi przyśrodkowej.

W 6,0% przypadków u *Macacus rhesus* i w 4,0% u *Macacus cynomolgus* przebieg nerwu jest nietypowy. W przypadkach tych n. płciowo-udowy po przebicium m. lędźwiowego większego podąża skośnie ku dołowi i bokowi, przebiega przed n. skórnym bocznym uda i osiąga swe właściwe położenie dopiero w okolicy pachwinowej.

U makaków nie stwierdziliśmy różnic w przebiegu i zakresie zaopatrzenia n. płciowo-udowego związanych z płcią lub stroną ciała.

#### UWAGI ANATOMO-PORÓWNAWCZE

Nerwy biodrowo-podbrzuszny, biodrowo-pachwinowy i płciowo-udowy występują niemal stale u małpiatek, małp i u człowieka. Odchodzą one od splotu lędźwiowego lub od gałęzi brzusznych górnych nerwów rdzeniowych odcinka lędźwiowego, nie wchodzących w skład splotu. Ten ostatni sposób odejścia n. biodrowo-podbrzusznego i n. biodrowo-pachwinowego występuje dość często u małpiatek, małp szerokonosych i niższych wąskonosych, rzadko u człowieka, a nie jest spotykany u małp człekokształtnych. W naszym materiale od gałęzi brzusznych nerwów rdzeniowych nie biorących udziału w budowie splotu lędźwiowego odchodził n. biodrowo-podbrzuszny u makaków w około 33,0% przypadków, u człowieka w 12,0% przypadków, zaś n. biodrowo-pachwinowy u makaków w 18,0%, a u człowieka w 8,0% przypadków.

Na tab. 4—7 przedstawiliśmy wyniki badań szeregu autorów (1—2, 4—23) oraz własne, dotyczące udziału nerwów rdzeniowych w budowie



Tab. 4. Udział nerwów rdzeniowych w budowie n. biodrowo-podbrzusznego u człowieka

The participation of the spinal nerves in the formation of the ilio-hypogastric nerve in man

Autorzy	Ilość przypadków	Nerwy rdzeniowe				Brak nerwu	
		Th <sub>11</sub> -Th <sub>12</sub>	Th <sub>12</sub>	Th <sub>12</sub> -L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		
Ancel, Sencert	64	5	8		56		
Bardeen	246		79	83	79		
Cerpickaja	20			16	4		
Ferrari	8		1		7		
Gasanow	50			15	35		
Griffin	50			7	41	2	
Horwitz	228			137	91		
Jamieson	2		1		1		
Paterson	23			14	9		
Severeano	100			5	95		
Webber	52		11	1	40		
Zołotariewa	148			8	140		
Urbanowicz, Załuska	50			9	41		
Razem	przypadków	1041	5	100	295	639	2
	%	100	0,5	9,6	28,3	61,4	0,2

nerwów biodrowo-podbrzusznego, biodrowo-pachwinowego i płciowo-udowego u człowieka oraz małpiatek i małp.

W budowie nerwu biodrowo-podbrzusznego u małpiatek bierze udział tylko L<sub>1</sub>, natomiast u małp szerokonosych i niższych wąskonosych także n. podżebrowy, chociaż w stosunkowo niewielkim odsetku przypadków. U małp człekokształtnych nerw ten zawiera włókna od n. podżebrowego niemal stale, a w pojedynczych przypadkach także od przedostatniego nerwu rdzeniowego piersiowego i dość często z L<sub>1</sub>. U człowieka włókna od n. podżebrowego są stwierdzane w około 1/3 przypadków, zaś od L<sub>1</sub> w większości przypadków. Nerw biodrowo-podbrzuszny u człowieka rzadko wywodzi się wyłącznie z n. podżebrowego.

Nerw biodrowo-pachwinowy u małpiatek wywodzi się niemal wyłącznie z L<sub>2</sub>, zaś u małp szerokonosych i niższych wąskonosych częściej zawiera włókna z L<sub>2</sub> niż z L<sub>1</sub>. U małp człekokształtnych nerw ten utworzony jest przez n. podżebrowy i L<sub>1</sub>. U człowieka tworzą go głównie włókna z L<sub>1</sub>, poza tym biorą także udział włókna z sąsiednich nerwów rdzeniowych, przy czym częściej z Th<sub>12</sub> niż z L<sub>2</sub>. Nerw biodrowo-pachwinowy nie występuje u człowieka przeciętnie w 5,8% przypadków. Zastępują go wówczas przeważnie rozgałęzienia n. biodrowo-podbrzusznego. U małp człekokształtnych częściej brak jest

Tab. 5. Udział nerwów rdzeniowych w budowie n. biodrowo-pachwinowego u człowieka  
The participation of the spinal nerves in the formation of the ilio-inguinal nerve in man

Autorzy	Ilość przypadków	Nerwy rdzeniowe					Brak nerwu
		Th <sub>12</sub>	Th <sub>12</sub> -L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	
Ancel, Sencert	64	6		55		3	
Bardeen	246	9	94	127			16
Cerpickaja	20			17			3
Ferrari	8			4	1	2	1
Gasanow	50		5	39	2		4
Griffin	50			48		1	1
Horwitz	228		137	91			
Jamieson	2			2			
Paterson	23		14	9			
Severeano	100			74			26
Webber	52	3		47	1	1	
Zołotariewa	44			26	10	8	
Urbanowicz, Załuska	50			31	14	2	3
<b>Razem</b> przypadków	937	18	250	570	28	17	54
<b>Razem</b> %	100	1,9	26,6	60,9	2,9	1,8	5,8

Tab. 6. Udział nerwów rdzeniowych w budowie n. płciowo-udowego u człowieka  
The participation of the spinal nerves in the formation of the genito-femoral nerve in man

Autorzy	Ilość przypadków	NERWY RDZENIOWE								Brak nerwu
		L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub> -L <sub>3</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>3</sub> -L <sub>4</sub>	L <sub>4</sub>	
Ancel, Sencert	64	14			37		9			4
Bardeen	246	47	194	5						
Ferrari	8	1	2	1	2	1		1		
Gasanow	50	10	35		7					
Horwitz	228				36	164	28			
Jamieson	2		2							
Paterson	23		23							
Saliwanowa	60	3	5		37	6			9	
Serevereano	100	4	55		25	16				
Webber	52	5	13		31	3				
Urbanowicz, Załuska	50		34		12	4				
<b>Razem</b> przypadków	883	84	361	6	187	194	37	1	9	4
<b>Razem</b> %	100	9,5	40,9	0,7	21,2	21,9	4,2	0,1	1,0	0,5

tego nerwu. Związane jest to zapewne ze skróceniem dolnej części tułowia i zmniejszeniem liczby nerwów rdzeniowych odcinka lędźwiowego. U niektórych małpiatek, małp szerokonosych i niższych wąskonosych obserwujemy odwrotne stosunki: dolny odcinek tułowia jest u nich stosunkowo dłuższy i liczba nerwów rdzeniowych odcinka lędźwiowego dochodzi do siedmiu. U nich może występować zwiększona ilość nerwów długich opuszczających splot lędźwiowy. Na naszym materiale stwierdziliśmy w 88,0% przypadków u *Macacus rhesus* i w 82,0% u *Macacus cynomolgus* obecność nerwu odchodzącego, przebiegającego i rozkrzewiającego się poniżej n. biodrowo-pachwinowego. Nazwaliśmy go nerwem biodrowo-pachwinowym dolnym. Taki nerw opisała Gładkowska-Rzeczycka (9) u małpiatek, małp szerokonosych i niższych wąskonosych pod nazwą n. dodatkowego lędźwiowego. Nerw ten u małpiatek i małp szerokonosych niemal jednakowo często tworzą włókna z  $L_2$  i z  $L_3$ , natomiast u niższych małp wąskonosych częściej z  $L_2$  niż z  $L_3$ .

Nerw płciowo-udowy u małpiatek stale tworzą włókna z  $L_3$ , poza tym z  $L_2$  i z  $L_1$ . U małp szerokonosych włókna tych trzech nerwów rdzeniowych są spotykane w n. płciowo-udowym niemal jednakowo często. U niższych małp wąskonosych  $L_3$  bierze udział w budowie n. płciowo-udowego w większości przypadków, dość często —  $L_2$ , w pojedynczych przypadkach —  $L_4$ . U małp człekokształtnych nerw ten utworzony jest głównie przez  $L_1$  oraz niemal jednakowo często przez n. podżebrowy i  $L_2$ , a wyjątkowo przez przedostatni nerw rdzeniowy piersiowy. U człowieka omawiany nerw zawiera najczęściej włókna z  $L_2$ , w około 1/2 przypadków z  $L_1$ , w około 1/4 — z  $L_3$ , a tylko w pojedynczych przypadkach — z  $L_4$ .

Z powyższego krótkiego przeglądu wynika, że w budowie nerwów biodrowo-podbrzusznego, biodrowo-pachwinowego i płciowo-udowego u małpiatek, małp szerokonosych i niższych wąskonosych zazwyczaj biorą udział włókna z niższych segmentów rdzeniowych niż u człowieka. Ten proces „wstępowania” początków nerwów jest jeszcze bardziej zaznaczony u małp człekokształtnych. Stosunki te można by wiązać ze skracaniem się dolnej części tułowia i związaną z tym redukcją liczby nerwów rdzeniowych odcinka lędźwiowego.

Sposób odejścia omawianych nerwów, ich przebieg i zakres zaopatrzenia u człowieka i innych naczelnych zazwyczaj charakteryzuje się symetrią. W przypadkach braku symetrii nie opisano cech charakterystycznych dla strony prawej lub lewej. Nie stwierdzono również różnic w sposobie odejścia tych nerwów, ich przebiegu i zakresie zaopatrzenia związanych z płcią.

Tab. 7. Udział nerwów rdzeniowych w budowie nerwów biodrowo-podbrzu-  
The participation of the spinal nerves in the formation on the ilio-

Zwierzęta		Nerw biodrowo-podbrzuszny					Nerw biodrowo-pachwinowy górny					Nerw biodrowo-pachwinowy dolny					
		Ilość przypadków	Nn. rdzeniowe				Ilość przypadków	Nn. rdzeniowe				Brak	Ilość przypadków	Nn. rdze-			
			Th	Th	Th-L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		Th	Th-L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>2</sub>			L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub> -L <sub>3</sub>	
Małpiatki	Galago	7				7	7					7					
	Lemur	19				19	18					2	16		19	4	7
Małpy szerokonose		36			13	23	36				7	8	12	9	36		10
Niższe małpy wąskonose	Macacus rhesus	34			4	30	30				22	8		34	5	23	
		100			18	82	100				82	18		100	50	36	
	Macacus cynomolg.	50			2	48	50				19	31		50	23	14	
	Inne	101			13	88	96				56	40		101	23	51	
Małpy człekokształtne	Orangutan	2		2			2							2			
	Szympans	14		6	2	6	14			1	2			13			
	Gibbon	5		1	1	3	6		1	3				2			
	Goryl	2	1	1			2	2									
	2		2			2				2							
	4	2	2			2	2										
	2				2	2							2				
	2			2		2			2								

## OPIS RYCIN

Ryc. 1. Odmiany odejścia nerwów biodrowo-podbrzusznego (ih), biodrowo-pachwinowego (ii) i płciowo-udowego (gf) u człowieka.

Ryc. 2—7. Nerwy długie splotu lędźwiowego.

Ryc. 8. Odmiany odejścia gałęzi przyśrodkowej (gp) i bocznej (gb) nerwu płciowo-udowego u makaków.

Ryc. 9—10. Nerwy długie splotu lędźwiowego.

sznego, biodrowo-pachwinowych i płciowo-udowego u małpiatek i małp hypogastric, ilio-inguinal and genito-femoral nerves in some Primates

niowe		Nerw płciowo-udowy										Autorzy		
L <sub>3</sub>	Brak	Ilość przypadków	Nn. rdzeniowe								Brak			
			Th	Th-L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> -L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub> -L <sub>3</sub>	L <sub>3</sub>			L <sub>3</sub> -L <sub>4</sub>	L <sub>4</sub>
2	6	7					7			4	4			Kanagasuntheram-Mahran Gładkowska-Rzeczycka
	26	28			4	6		6	2	10				Gładkowska-Rzeczycka
2	6	17						3		14				Gładkowska-Rzeczycka
	12	100						16	12	58	2	2	10	Urbanowicz, Załuska
5	8	50						4	5	36	1	1	3	Urbanowicz, Załuska
5	22	68				1		12		52	2	1		Gładkowska-Rzeczycka
		1	1											Gładkowska-Rzeczycka
		2			2									Hepburn
		4		2	2									Ruge
		14		2	10	2								Gładkowska-Rzeczycka
		2			2									Hepburn
		4			2	2								Ruge
		1			1									Gładkowska-Rzeczycka
		2						2						Hepburn
		4		2				2						Ruge
		2		2										Eisler
		2				2								Hepburn
		2		2										Preuschoft
		2			2									Raven
		2			2									Ruge

## PIŚMIENNICTWO

1. Ancel P., Sencert L.: *Bibliogr. Anat.*, 9, 209—222, 1901.
2. Bardeen Ch. R.: *Amer. J. Anat.*, 6, 259—390, 1907.
3. Bochenek A., Reicher M.: *Anatomia człowieka*, t. VII, PZWL, Warszawa 1965.
4. Cerpickaja I. S.: *Sbornik rabot po izuczeniju nierwnoj sistiemy*, 32, 125—130, 1967.

5. Eisler P.: Anat. Anz., 6, 274—281, 1891.
6. Ferrari F.: Bibliogr. Anat., 21, 176—180, 1911.
7. Gasanow S. A.: Trudy Azierbajdzanskogo medicinskogo instituta, 9, 39—43, 1963.
8. Griffin M.: J. Anat. Physiol., 26, 48—55, 1891.
9. Gładykowska-Rzeczycka J.: Acta Biol. Med. (Gdańsk), 9, 197—260, 1965.
10. Hepburn D.: J. Anat. Physiol., 26, 347—356, 1892.
11. Horwitz M. T.: Anat. Rec., 74, 91—107, 1939.
12. Jamieson E. B.: J. Anat. Physiol., 37, 266—285, 1903.
13. Kanagasuntheram M. B., Mahran Z. Y.: J. Anat., 94, 512—527, 1960.
14. Paterson M. D.: J. Anat. Physiol., 28, 84—95, 1894.
15. Paterson M. D.: J. Anat. Physiol., 28, 169—193, 1894.
16. Preuschoft H.: Anat. Anz., 110, 353—374, 1962.
17. Raven H. C.: The Anatomy of the Gorilla, Columbia Univ. Press, New York 1950.
18. Ruge G.: Morph. J., 20, 305—394, 1893.
19. Saliwanowa L. M.: Sbornik naucznych rabot. Woprosy anatomii i operatiwnej chirurgii, 75—81, 1955.
20. Severeano G.: Bibliogr. Anat., 13, 299—313, 1904.
21. Webber R. H.: Acta Anat., 44, 336—345, 1961.
22. Webber R. H.: Anat. Rec., 126, 123—128, 1956.
23. Zołotariewa T. W.: Wnustristwolnoje strojenije pierifiericzeskich nierwow, pod red. A. N. Maksimienkowa, GIML, Leningrad 1963.

Otrzymano 3 VIII 1968.

## РЕЗЮМЕ

Исследования проводились билатерально, на 25 человеческих трупах, 50 *Macacus rhesus* и 25 *Macacus cynomolgus*. Описывается участие брюшных ветвей спинно-мозговых нервов в строении подвздошно-подчревного, подвздошно-пахового и половобедренных нервов, а также ход этих нервов и зона их снабжения. Полученные результаты сравнивались с литературными данными о строении рассматриваемых нервов у человека и других приматов; проводился также сравнительный анатомический анализ.

## SUMMARY

Investigations were carried out bilaterally on 25 human corpses, 50 *Macacus rhesus* and 25 *Macacus cynomolgus*. The paper presents the participation of the abdominal branches of the spinal nerves in the

formation of the ilio-hypogastric, ilio-inguinal and genito-femoral nerves, the course of these nerves and the sphere of their supplying. The obtained results were compared with data found in the literature dealing with the described nerves in man and in other Primates. An anatomico-comparative analysis was also performed.

#### EXPLANATION TO FIGURES

Fig. 1. Variations of departure of the ilio-hypogastric (ih), ilio-inguinal (ii), and genito-femoral (gf) nerves in man.

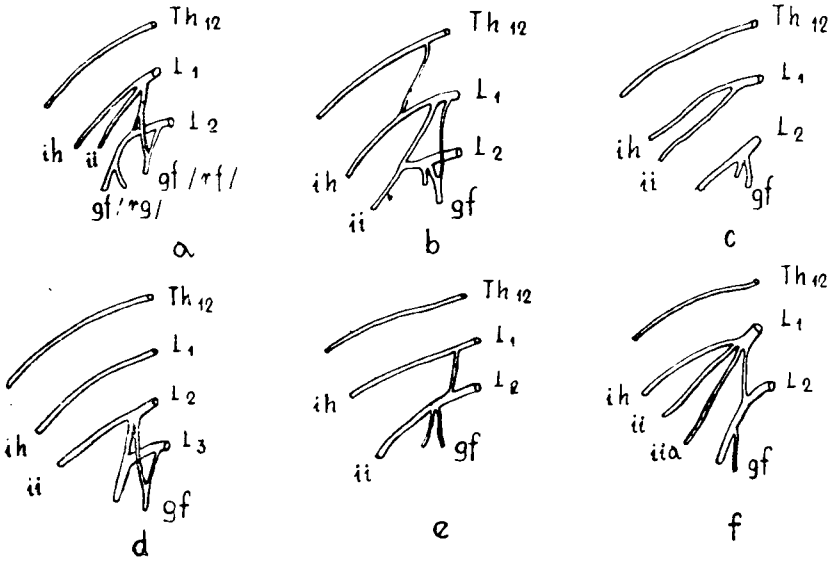
Figs. 2—7. The long nerves of the lumbar plexus.

Fig 8. Variations of departure of the medial (gp) and lateral (gb) branches of the genito-femoral nerve in *Macacus*.

Figs. 9—10. The long nerves of the lumbar plexus.



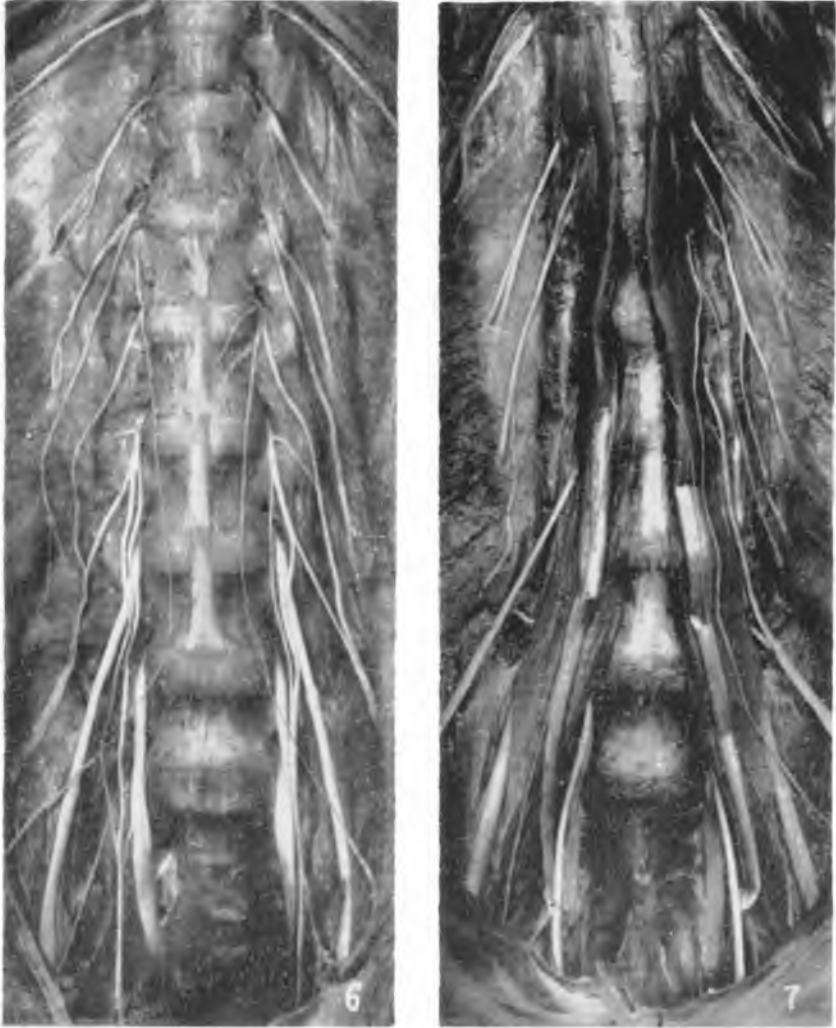




Ryc. 1







Ryc. 8

Stanisław Załuska, Zygmunt Urbanowicz



