

*Вастьянов Руслан Сергійович* - д. мед. н., проф., завідувач кафедри загальної та клінічної патологічної фізіології Одеського національного медичного університету; +38 067 734-74-99; vastyanov@mail.ru

*Стрельнікова Юлія Сергіївна* - здобувач кафедри загальної та клінічної патологічної фізіології Одеського національного медичного університету; +38 033 114-75-83; 13yula13@mail.ru

© Majewski O.Ye., Pinchuk S.V., Bashinska O.I.

UDC: 611.9:575.191:612.017.1:612:656

**Majewski O.Ye., Pinchuk S.V., Bashinska O.I.**

Vinnitsia National Medical University named after Pirogov (Pirogova str., 56, Vinnitsia, Ukraine, 21018)

## ANALYSIS OF SEXUAL DIFFERENCES IN COMPUTED TOMOGRAPHY SIZES OF LUMBAR SPINE ON THE MEDIAN-SAGITTAL SLICE IN REPRESENTATIVES OF ADOLESCENCE AGE

**Summary.** *When analyzing sexual differences computed tomography sizes of the lumbar spine at median-sagittal section found that in boys as in biological and passport age for most significantly larger or trends to larger values set for the height of the intervertebral discs (except for 21 year), the average width of the vertebral bodies and front and rear height of the lumbar spine than in girls. The height of the vertebral body in only 21-year-old boys in most cases higher than in the corresponding biological age girls. When comparing the size of the lumbar spine between boys and girls of appropriate somatotypes most significantly larger or trends to larger values set in boys mesomorphic and medium intermediate somatotypes (mainly for the height of the intervertebral discs, the average width of the vertebral bodies and front height of the lumbar spine) than girls of similar somatotypes.*

**Key words:** *sex differences, lumbar spine, computed tomography, somatotype, healthy young men and women.*

### Introduction

As you know, adolescent age inherent ending processes of growth and final formation of morphological and functional components of basic life support systems. Actually this period of ontogenesis considered the most important in the study of specific morphological criteria for the diagnosis of norm and pathology, as a period of social and physical formation in the profession and the period of primary prevention predictable pathologies [Нерашева, 2009].

Determination of the age dynamics of the size of the lumbar spine in the context of current trends in growth processes (acceleration, rejuvenation), sex and constitutional characteristics makes it possible to analyze the formation and the reasons for differences in morphometric indicators of mentioned area. Analysis of computed tomographic (CT) settings formations of the lumbar spine is essential complement to general anthropometric program with determines the level of physical development [Raval, Yeakley, Harris, 1987; Gado et al., 2003; Adams, 2013].

*Aim* of our work - establish age and sexual somatological differences in computed tomography sizes of the lumbar spine at median-sagittal section in the healthy population adolescent period of ontogenesis from Podillya.

### Materials and methods

82 almost healthy boys and 86 girls in the third generation residents of Podilskiy region of Ukraine on spiral X-ray computer tomography ELscint Select SP conducted computed tomography (CT) of the head (11 slices), chest (1 slice) and lumbar ridge (1 median-sagittal slice) within planned prophylactic examinations under voluntary written consent of their parents or investigated. According voltage and current intensity 120kV / 25mA. Measured absorbed dose (data of the Certificates of control of dose forming

parameters №352, valid till 22.03.2016) = 15.89 mGy (for 13 slices). Equivalent dose: 15.89 mGy x 1 (radiation weighing factor) = 15.89 mSv. Effective dose: 0.025 x 15.89 mSv (tissue weighing factor) = 0.397 mSv, which have not exceeded the recommended maximum level of medical exposure (1.0 mSv) (Order of the MoH Ukraine of 04.06.2007 № 294 "On approval of the State sanitary rules and regulations", "Hygienic requirements to placement and operation of X-ray rooms and conducting radiological procedures": paragraph 6.9 - "Recommended maximum levels for medical exposure category GD - people who pass all types of preventive screening and persons examined under health programs" and paragraph 6.21 - "Do not be prophylactic radiological research children under 15 and pregnant...").

Committee on Bioethics Vinnitsa National Medical University named after Pirogov found that the studies are not contrary to the fundamental bioethical norms of the Helsinki Declaration, the European Convention on Human Rights and Biomedicine (1977), the relevant provisions of the WHO and the laws of Ukraine (Minutes № 8 of 24.09.2015).

Morphometry of the lumbar spine with attraction of precision computer technology and mathematical software tomograph included definition listed below computed tomographic size [Хостен, Либиг, 2013]: anterior, middle, posterior vertebral body height; the average width of the vertebral body, intervertebral disc height; front and back height of the lumbar spine.

To evaluate the somatotype we used a mathematical scheme by J. Carter and B. Heath [1990].

Statistical analysis of the results was carried out in that license package "STATISTICA 5.5" using nonparametric

methods for evaluation of the results.

**Results. Discussions**

When comparing the computed tomographic size of the lumbar spine at the median sagittal-sections between boys and girls of general group found that in most cases (except for the front and middle body height L3, L4 average height of the body and the anterior, middle and posterior height of the body L5 vertebrae) morphometric dimensions significantly larger ( $p < 0,05-0,001$ ) in boys [Гунас та ін., 2013; Пінчук, 2013].

When comparing the computed tomographic size of the lumbar spine at the median sagittal sections between boys and girls of the appropriate biological age set (Table. 1): the height of the relevant bodies of the lumbar vertebrae in most cases significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) greater in 21-year-old boys than 20-year-old girls; the height of the intervertebral discs between the appropriate vertebrae in

most cases, significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) higher in 17-, 18-, 19- and 20-year-old boys than girls in the appropriate biological age; average width corresponding bodies of the lumbar vertebrae and front and rear height of the lumbar spine in most cases significantly ( $p < 0,05-0,001$ ) higher in all age groups of boys than in girls of the appropriate biological age.

When comparing the computed tomographic size of the lumbar spine at the median sagittal-sections between boys and girls of the appropriate passport age installed (see Table 1): anterior and rear body height, preferably L1, L2 and L3 vertebrae and intervertebral height disc between appropriate lumbar vertebrae in most cases, significantly ( $p < 0,05-0,001$ ) higher in 18- and 19-year-old boys than in girls of the same age; average width corresponding bodies of the lumbar vertebrae and the height of the anterior lumbar spine in most cases significantly ( $p < 0,05-0,001$ ) higher in 17-, 18-, 19- and 20-year-old boys than in girls of the same age.

**Table 1.** Sex differences size of the lumbar spine in boys and girls of different ages ( $M \pm \sigma$ ).

Indices	Boys					Girls				
	17	18	19	20	21	16	17	18	19	20
HL1_A	26,67±2,10■	27,00±2,10	27,22±1,11●	26,06±1,68	26,70±1,63■	24,25±1,76	26,07±1,53	26,40±1,55	25,88±1,36	25,42±1,26
HL1_M	25,67±1,30■	25,93±1,71	25,50±1,20	25,06±1,56	25,75±1,55■	23,33±1,87	24,87±1,60	25,20±1,93	24,59±1,37	24,53±1,07
HL1_P	27,00±1,41■	26,80±1,90	26,72±1,64●	26,24±1,44■	26,65±1,57■	24,75±1,86	26,00±1,60	25,87±1,73	25,18±1,19	25,53±1,35
HL2_A	27,50±1,93	28,20±1,93■●	27,17±2,18●	26,94±1,39	27,60±1,47	26,00±2,22	26,47±1,51	26,73±1,67	25,88±2,06	26,68±2,03
HL2_M	25,67±2,02	26,07±1,71	25,44±1,92	25,00±1,37	25,95±1,36■	25,08±2,02	25,07±1,53	25,40±1,68	24,65±1,41	24,95±1,31
HL2_P	27,58±1,73■	27,40±2,29	26,89±1,78●	26,47±1,77■	27,05±1,64■	26,50±2,54	26,87±1,68	26,20±1,78	25,41±1,12	25,89±1,24
HL3_A	27,58±2,57	28,67±1,99●	27,72±1,87	27,47±1,28	28,15±1,98■	27,92±2,02	27,80±1,97	27,27±1,91	27,58±1,87	26,84±1,54
HL3_M	25,75±1,86	26,33±2,35	25,72±1,84	25,59±1,77	26,30±1,84■	25,83±1,95	25,67±2,06	25,60±1,80	25,47±1,74	25,00±1,15
HL3_P	27,50±2,20	27,60±2,29■●	27,17±1,20○	27,29±1,49○●	27,60±2,21□	27,50±2,15	27,20±1,78	26,07±1,44	26,29±1,31	26,11±1,59
HL4_A	29,58±1,62	29,73±2,37	28,17±1,98	28,29±1,49	29,15±2,16■	28,50±2,15	29,07±1,16	27,80±1,78	27,71±1,61	27,68±2,11
HL4_M	27,17±1,64	27,40±2,23	25,89±2,03	25,41±1,91	26,95±1,93	26,25±2,18	26,53±1,30	26,67±2,09	26,06±1,56	25,84±1,68
HL4_P	28,33±1,50●	28,00±2,24	27,39±1,38	27,18±1,70	28,00±2,00■	27,58±2,35	26,87±1,64	26,33±1,88	26,82±1,70	26,47±1,31
HL5_A	30,67±2,19	30,20±2,40	29,11±2,03	29,24±1,89	30,20±1,94■	30,50±1,93	29,93±1,75	29,67±2,09	28,94±2,22	28,79±1,84
HL5_M	27,17±2,21	27,27±2,46	25,78±2,05	25,53±2,65	27,30±1,56■	27,08±1,56	26,67±1,45	27,00±2,42	26,88±1,54	26,00±1,53
HL5_P	26,58±1,88	26,33±2,82	25,78±1,63	25,41±2,12	27,00±1,62■	26,17±1,90	26,47±2,53	26,50±2,06	25,76±1,68	25,68±1,42
D12-L1	5,167±1,193■	5,800±1,474□○	5,444±0,856□●	5,118±0,928	5,450±1,317	3,833±0,937	4,733±2,154	4,867±0,915	4,412±1,278	4,895±1,197
L1-L2	6,667±1,614■	7,533±1,807■	6,722±0,895■●	6,529±1,463■●	6,700±1,658	5,000±0,953	5,600±2,293	5,867±0,990	5,471±1,419	6,000±1,491
L2-L3	7,417±1,929□	8,600±1,502■●	7,833±1,200■●	7,647±2,206■	7,900±1,518	5,750±2,094	6,467±2,134	6,467±1,125	6,471±1,231	6,947±1,615
L3-L4	8,250±1,545■●	9,333±1,633■●	8,556±1,199■	8,471±2,239	8,300±1,625	6,250±2,221	6,667±2,160	7,267±0,961	7,471±1,419	7,684±2,056
L4-L5	7,917±2,065	9,067±2,251■●	8,278±1,364□●	8,824±2,038■	8,700±1,174	7,000±1,279	7,533±1,995	7,400±0,910	6,822±1,495	8,158±1,642
L5-S1	7,333±1,435■	7,667±1,952	7,500±1,465	8,000±1,871	7,700±1,081	5,417±1,165	6,800±1,373	7,400±1,404	7,118±1,317	7,759±1,677
SL1	32,25±2,99■●	31,53±2,56■●	31,22±2,51■●	32,12±2,52■●	32,75±2,34■	27,75±3,52	28,80±2,11	29,47±1,73	27,41±1,91	29,16±1,68
SL2	33,33±3,06■●	32,27±2,89■	32,17±2,81□●	32,76±2,41■●	33,55±2,48■	28,83±3,43	29,73±2,31	30,53±1,77	28,65±1,50	30,00±1,91
SL3	33,33±2,87■●	32,87±3,04■●	33,00±2,14■●	33,06±2,59■●	33,80±2,12■	29,33±1,67	30,53±2,23	31,00±2,00	29,12±1,45	30,05±1,81
SL4	33,33±2,87■●	32,73±2,60□○	33,00±3,07□●	32,71±2,23■●	33,75±2,67■	29,42±1,31	30,73±2,31	30,80±1,70	29,53±1,91	30,74±1,66
SL5	32,00±2,26■	31,80±2,62	32,17±3,19●	32,18±2,63■●	33,25±2,86■	29,83±2,12	30,47±2,29	30,47±1,13	29,18±2,01	30,21±2,18
HLS_A	179,3±12,5■●	174,7±10,0■●	177,5±9,1■●	175,8±12,9■●	181,6±8,2■	165,4±9,4	160,5±10,6	160,8±10,3	163,1±11,4	168,7±11,4
HLS_P	165,2±10,9■	171,9±10,8	162,3±10,3■	162,2±8,6○	167,0±13,9■	154,1±8,0	159,0±12,3	166,4±13,3	156,4±15,6	157,1±10,0

**Notices:** here and in the future ■ - significant differences among boys and girls relevant biological age (marked significantly greater performance); ● - significant differences among boys and girls respective calendar ages (marked significantly greater performance); □ - pronounced trend differences between boys and girls of relevant biological age (marked higher performance); ○ - pronounced trend differences between boys and girls of respective calendar ages (marked higher performance); HL1-5 - body height of appropriate lumbar vertebra; \_A - anterior height; \_M - average height; \_P - rear height; HD0-5 - height of corresponding intervertebral disc; SL1-5 - the average width body of corresponding lumbar vertebra; HLSA - anterior height of the lumbar spine; HLSP - rear height of the lumbar spine.

**Table 2.** Sex differences size of the lumbar spine in boys and girls of different somatotypes ( $M \pm \sigma$ ).

Indexes	Boys				Girls			
	meso -	ecto -	endo-meso -	inter.-	meso -	ecto -	endo-meso -	inter.-
HL1_A	26,73±1,85▲	27,30±1,25	26,69±0,85▲	26,90±1,52▲	24,80±1,99	26,27±1,27	26,85±1,26	24,83±1,75
HL1_M	25,41±1,44▲	26,20±1,32	25,69±1,18	25,60±1,26▲	23,60±1,96	25,45±1,29	24,54±1,65	24,25±1,36
HL1_P	26,51±1,63▲	27,00±1,70	26,69±0,75	27,00±1,56▲	24,60±1,71	25,82±1,40	25,85±1,54	25,08±1,38
HL2_A	27,24±1,95▲	28,20±1,32▲	27,15±1,41	27,20±1,93	25,70±1,89	26,64±1,75	26,88±1,82	25,83±1,59
HL2_M	25,19±1,76	26,90±1,45▲	25,54±1,27	25,60±1,78	24,30±1,64	25,09±1,38	25,62±1,50	24,67±1,30
HL2_P	26,70±1,90	28,10±1,45▲	26,69±1,55	26,80±1,48	25,50±1,96	26,27±1,27	26,38±1,83	25,83±1,64
HL3_A	27,62±1,89	29,10±2,38▲	27,54±1,45	27,80±1,99	27,10±1,66	27,00±1,90	27,85±1,74	26,83±2,04
HL3_M	25,62±2,13	26,60±1,51	25,92±1,55	26,10±2,13	25,10±1,91	25,73±1,42	25,73±1,48	25,08±2,31
HL3_P	27,16±1,82	28,60±2,46?	27,15±1,68	27,40±1,35	26,00±1,25	26,64±1,75	26,65±1,85	26,58±1,88
HL4_A	28,76±1,92	29,20±2,10	28,38±1,19	29,20±2,20▲	27,80±1,87	28,00±1,61	28,62±1,86	27,08±1,83
HL4_M	26,24±2,14	27,00±1,56	26,38±1,26	26,90±1,85	25,50±2,27	26,09±1,64	26,50±1,33	25,83±1,85
HL4_P	27,49±1,77	27,90±1,85	27,23±1,24	28,20±1,40	26,60±1,96	26,91±1,70	26,73±1,66	27,33±2,10
HL5_A	29,62±2,25	30,40±1,90	29,46±1,39	29,40±1,51	29,70±1,49	28,55±2,62	29,62±1,86	29,17±2,37
HL5_M	26,24±2,24	27,30±2,36	29,69±1,65	27,10±1,52	26,50±1,58	26,45±2,07	26,73±1,66	27,00±2,30
HL5_P	25,54±1,86	26,20±1,87	29,69±1,49	27,10±1,79	26,10±1,52	26,09±2,07	25,96±1,95	25,33±2,06
D12-L1	5,432±1,068▲	5,500±1,716	5,231±1,301	5,700±1,252▲	4,100±1,197	4,909±1,136	4,846±1,810	4,167±0,835
L1-L2	6,757±1,480▲	6,900±1,663	6,462±1,761	7,600±1,430▲	4,900±1,729	5,545±1,293	5,962±1,865	5,500±0,905
L2-L3	7,973±1,979▲	8,100±1,524▲	7,538±1,506	8,100±1,595▲	6,200±2,300	6,545±1,293	6,500±1,860	6,250±1,288
L3-L4	8,649±1,975▲	8,500±1,509	8,231±1,235△	9,300±1,767▲	6,500±2,068	7,182±1,662	7,269±1,237	7,667±1,231
L4-L5	8,405±1,978▲	8,900±1,663	8,231±1,589	9,600±1,430▲	6,600±1,647	7,636±1,362	7,846±1,870	7,083±0,996
L5-S1	7,622±1,656▲	7,400±1,350	7,385±1,325	8,300±0,823▲	6,300±1,494	7,091±0,944	7,346±1,810	6,167±1,642
SL1	32,41±2,71▲	31,80±3,33△	31,15±1,86▲	32,00±2,54▲	26,80±2,15	29,18±1,72	29,19±1,96	28,75±3,14
SL2	33,35±2,97▲	32,50±2,92▲	31,85±2,19	32,70±2,11▲	27,70±1,57	29,36±1,57	30,35±1,96	29,67±3,08
SL3	33,84±2,50▲	32,00±2,87	32,31±2,43	33,90±2,02▲	28,90±1,52	30,00±1,84	31,04±1,73	29,08±2,07
SL4	33,89±2,74▲	31,90±2,96	32,08±2,60	33,50±2,01▲	30,20±1,69	30,00±1,84	31,00±1,83	29,25±1,86
SL5	33,14±3,22▲	31,10±2,64	31,31±1,80	32,60±1,43▲	30,10±1,45	29,91±1,58	30,46±1,77	29,00±2,86
HLS_A	175,6±12,0▲	184,3±8,6▲	176,2±9,9▲	179,6±8,5▲	166,2±12,0	165,6±11,1	165,0±11,0	163,5±8,9
HLS_P	165,5±11,6▲	166,2±8,7	163,5±13,3	166,9±8,9	152,2±8,1	159,9±13,7	158,5±11,0	157,9±17,9

**Notices:** ▲ - statistically significant differences between boys and girls of appropriate somatotypes (marked significantly larger quantities); △ - pronounced trend differences between boys and girls of appropriate somatotypes (marked larger quantities); meso - mesomorph; ecto - ecomorph; endo-meso - endo-mesomorph; inter- - average intermediate somatotype.

When comparing the aforementioned computer-tomographic size of the lumbar spine at the median sagittal-sections between boys and girls installed the following relevant somatotypes differences (Table 2): L1 vertebral body height, the height of the intervertebral discs between the relevant lumbar vertebrae and the average width of the respective bodies of the lumbar vertebrae in most cases significantly ( $p < 0,05-0,001$ ) greater in boys mesomorphic and medium intermediate somatotypes than in girls of similar somatotypes; body height L1 and L2 vertebra in most cases significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) greater in boys ectomorphes than in girls of ectomorph somatotype; anterior height of the lumbar spine in all cases significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) greater in boys meso, ecto-, endo-meso and medium intermediate somatotypes than in girls of similar somatotypes.

### Conclusions and prospects for further development

1. When comparing the CT size of the lumbar spine between boys and girls of relevant biological age, in most

cases, installed larger ( $p < 0,05-0,001$ ) value of the height of the vertebral bodies in 21-year-old boys, intervertebral disc height in boys 17-20 years and average width of the vertebral bodies and front and rear height of the lumbar spine in all age groups of boys; and when comparing among boys and girls of appropriate passport age - in most cases greater ( $p < 0,05-0,001$ ) height values bodies L1-L3 vertebrae and intervertebral disc height in 18- and 19-year-old boys and the average width of the vertebral bodies and front height of the lumbar spine in boys 17-20 years.

2. When comparing CT sizes of the lumbar spine at the median-sagittal sections between boys and girls of respectively somatotypes installed the following differences: body height L1 vertebra, the height of the intervertebral discs between the relevant lumbar vertebrae and the average width of the body of corresponding lumbar vertebrae in most cases significantly ( $p < 0,05-0,001$ ) greater in boys mesomorphic and medium intermediate somatotypes than in girls of similar somatotypes; body height L1 and L2 vertebra in most cases significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) greater in boys ectomorph than in girls of ectomorph

somatotype; anterior height of the lumbar spine in all cases significantly ( $p < 0,05-0,01$ ) greater in boys meso-, ecto-, endo-meso and medium intermediate somatotypes than in girls of similar somatotypes.

The obtained data allow complement and expand the understanding of the structure of the musculoskeletal system and factors that contribute to the development of pathological conditions in the lumbar spine.

### List of references

- Гунас І. В. Морфометричні комп'ютерно-томографічні параметри поперекового відділу хребта на медіанно-сагітальних зрізах у практично здорових юнаків і дівчат Поділля / І.В. Гунас, С.В. Пінчук, А.В. Шаюк // Український морфологічний альманах. - 2013. - Т. 11, № 4. - С. 18-21.
- Негашева М. А. Системный анализ общей конституции / М.А. Негашева / Вестник Московского университета. - 2009. - Сер. 16, № 1. - С. 3-7.
- Пінчук С. В. Статеві особливості комп'ютерно-томографічних вертикальних розмірів анатомічних структур поперекового відділу хребта у здорових мешканців Поділля юнацького віку / С.В. Пінчук // Матеріали "VII міжнародного конгресу з інтегративної антропології", 17-18 жовтня 2013р. - Вінниця, 2013. - С. 131.
- Хостен Норберт Компьютерная томография головы и позвоночника / Норберт Хостен, Томас Либиг; пер. с нем.; под общ. ред. Ш.Ш. Шотемора. - [2-е изд.]. - М.: МЕДпресс-информ, 2013. - 576 с.
- Adams J. E. Quantitative computed tomography / J.E. Adams // Eur. J. Radiol. - 2013. - № 71 (3). - P. 415-424.
- Carter J. Somatotyping - development and applications / J. Carter, B. Heath. - Cambridge University Press, 1990. - 504 p.
- Raval B. Normal anatomy for multiplanar imaging head, neck and spine / Raval B., Yeakley J.W., Harris J.M. // William & Wilkins. Baltimore. London. Los Angeles. Sydney. - 1987. - P. 258-398.
- Spine // Computed Body Tomography / M.H. Gado, F.J. Hodges, J.I. Patel [et al.]. - New York: Raven Press, 2003. - P. 415-452.

**Маєвський О.Є., Пінчук С.В., Башинська О.І.**

### АНАЛІЗ СТАТЕВИХ РОЗБІЖНОСТЕЙ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ РОЗМІРІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА НА МЕДІАННО-САГІТАЛЬНОМУ ЗРІЗИ У ПРЕДСТАВНИКІВ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

**Резюме.** При аналізі статевих розбіжностей комп'ютерно-томографічних розмірів поперекового відділу хребта на медіанно-сагітальному зрізі встановлено, що у юнаків як за біологічним, так і за паспортним віком більшість достовірно більших або тенденцій до більших значень встановлена для висоти міжхребцевих дисків (за винятком 21-річних), середньої ширини тіл хребців і передньої та задньої висоти поперекового відділу хребта, ніж у дівчат. Висота тіл хребців лише у 21-річних юнаків у більшості випадків більша, ніж у дівчат відповідного біологічного віку. При порівнянні розмірів поперекового відділу хребта між юнаками й дівчатами відповідних соматотипів більшість достовірно більших або тенденцій до більших значень встановлена у юнаків мезоморфного та середнього проміжного соматотипів (переважно для висоти міжхребцевих дисків, середньої ширини тіл хребців і передньої висоти поперекового відділу хребта), ніж у дівчат аналогічних соматотипів.

**Ключові слова:** статеві розбіжності, поперековий відділ хребта, комп'ютерна томографія, соматотип, здорові юнаки та дівчата.

**Маевский А.Е., Пинчук С.В., Башинская Е.И.**

### АНАЛИЗ ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА МЕДИАННО-САГИТАЛЬНОМ СРЕЗЕ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

**Резюме.** При анализе половых различий компьютерно-томографических размеров поясничного отдела позвоночника на медианно-сагитальном срезе установлено, что у юношей как за биологическим, так и за паспортным возрастом большинство достоверно больших или тенденций к большим значениям установлено для высоты межпозвоночных дисков (за исключением 21-летних), средней ширины тел позвонков, а также передней и задней высоты поясничного отдела позвоночника, нежели у девушек. Высота тел позвонков лишь у 21-летних юношей в большинстве случаев большая, нежели у девушек соответствующего биологического возраста. При сравнении размеров поясничного отдела позвоночника между юношами и девушками соответствующих соматотипов большинство достоверно больших или тенденций к большим значениям установлено у юношей мезоморфного и среднего промежуточного соматотипов (преимущественно для высоты межпозвоночных дисков, средней ширины тел позвонков и передней высоты поясничного отдела позвоночника), нежели у девушек аналогичных соматотипов.

**Ключевые слова:** половые различия, поясничный отдел позвоночника, компьютерная томография, соматотип, здоровые юноши и девушки.

**Рецензент - д.мед.н., проф. Гунас І.В.**

Стаття надійшла до редакції 26.06.2015р.

Маєвський Олександр Євгенович - д.мед.н., доцент, завідувач кафедри гістології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 096 504-05-49

Пінчук Сергій Віталійович - аспірант науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 050 558-51-80

Башинська Олена Іванівна - к.мед.н., доц., кафедри нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 050 688-67-47