

УДК: 612.01+612.667:611.714:616-073.75-053.81
© Гунас І.В., Міщук Л.В., 2012

ВІКОВІ ТА СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ РОЗМІРІВ СЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕПНОЇ ЯМКИ В ЗДОРОВИХ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ПОДІЛЛЯ

Гунас І.В., Міщук Л.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

Вступ. Відомо, що всі органи і структури організму людини мають свої популяційні, статеві, вікові та індивідуальні особливості [6]. Індивідуальні особливості черепа та структур головного мозку у взаємозв'язку з типологічними особливостями розглядаються у цілому ряді наукових робіт. Так, А.К. Косауров і В.В. Морозова [5] встановили залежність розмірів навколоносових пазух людини від типу черепа: широтні розміри верхньощелепної і лобної пазух переважають при брахіоморфному типі черепа; висотні розміри – при доліхоморфному, незалежно від статі і віку. І.В. Фірсов [8] надав кефалометричну і типологічну характеристику будови голови в саратовських жінок у віці 17-19 років, встановив залежність від віку, будови тіла; залежність між типом голови і патологією зубів.

У Подільському регіоні України в останні роки проводяться багаточисельні дослідження по вивченю нормативних параметрів людського організму, у тому числі й різних відділів головного мозку [1-3, 9, 10]. Однак, до теперішнього часу не встановлені межі довірчих інтервалів та особливості комп'ютерно-томографічних розмірів середньої черепної ямки в здорових міських юнаків і дівчат Поділля загалом і різного віку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Стаття виконувалась відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова і є фрагментом теми НДР «Вивчити комп'ютерно-томографічні параметри головного мозку в юнаків та дівчат різних конституціональних типів у нормі та при епілепсії» (№ держреєстрації – 0111U009297).

Мета роботи – встановити вікові та статеві межі довірчих інтервалів та особливості комп'ютерно-томографічних розмірів середньої черепної ямки в здорових міських юнаків і дівчат Польща.

Матеріали та методи дослідження. Після певного анкетування та проведення скринінг-оцінки стану здоров'я із 602 юнаків (17-21 років) та 537 дівчат (16-20 років) було вилучено 655 досліджуваних. Решта піддослідних (247 юнаків та 235 дівчат) після проведення психофізіологічного та психогієнічного анкетування пройшли ряд обстежень: спірографія, ультразвукова діагностика щитоподібної залози, серця, магістральних судин, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура, матки та яєчників (у дівчат); стандартна реокардіографія та реовазографія; біохімічне дослідження показників крові; приктест з мікст-алергенами, стоматологічне обстеження тощо). Осіб, у яких виявили в ході обстеження будь-які захворювання, виключали з групи здорових мешканців Подільського регіону. Внаслідок

зазначених вище діагностичних процедур, 168 юнаків та 167 дівчат увійшли до загальної групи здорового населення. Із вказаної групи 82 юнаки та 86 дівчат пройшли комп'ютерну томографію голови. Комп'ютерно-томографічні дослідження проводилися в межах планових профоглядів згідно добровільної письмової згоди досліджуваних або їх батьків. Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова встановлено, що проведені дослідження не заперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України (протокол № 8 від 14.04.2010).

Комп'ютерно-томографічне дослідження анатомічних структур середньої черепної ямки (СЧЯ) виконували на спіральному рентгенівському комп'ютерному томографі Elscint Select SP відповідно до загальноприйнятого протоколу дослідження головного мозку та черепа [7]: положення досліджуваного – в спокійному непорушному стані, лежачи на спині, головою вперед, шия – на спеціальній підставці; напрямок дослідження – від голови до ніг; томограма – аксіальна (горизонтальна) та бічна; об’єм дослідження – від рівня основи черепа до верхнього полюса тім’яної кістки; режим проведення томографії – покроковий, спіральний, кістковий; фаза дослідження – нативна; товщина томографічного зrzу – 5-10 мм. Зрізи в аксіальній проекції виконувались паралельно до верхньої орбіто-меатальної лінії, попередньо визначивши рівень сканування на томограмі (оглядовій томограмі) черепа в бічній проекції [4]. Морфометрія СЧЯ включала визначення її поздовжнього розміру зліва й справа на рівні T1 і T2 та поперечного розміру на рівні T1 і T2.

Статистичну обробку одержаних результатів здійснено за допомогою пакету “STATISTICA 6.1”, який належить НДЦ Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова (ліцензійний № BXXR901E246022FA), з використанням параметричних та непараметричних методів оцінки.

Отримані результати та їх обговорення.
Встановлені, за допомогою комп'ютерно-томографічного дослідження, межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху *поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні томограми 1* (T1) в здорових міських юнаків і дівчат загалом та різного віку дорівнюють (відповідно, для юнаків або дівчат загальної групи – довірчі межі для середньої $-95,0\%$ та $+95,0\%$; а юнаків або дівчат різного віку – $-25,0$ percentil та $75,0$ percentil): для юнаків загалом – $40,5$ мм і $45,9$ мм; 17 -річних юнаків – $40,1$ мм і $46,0$ мм; 18 -річних юнаків – $40,5$ мм і $46,4$ мм; 19 -

річних юнаків – 39,9 мм і 43,8 мм; 20-річних юнаків – 39,7 мм і 47,8 мм; 21-річних юнаків – 43,1 мм і 46,4 мм; для дівчат загалом – 38,9 мм і 43,0 мм; 16-річних дівчат – 38,5 мм і 42,2 мм; 17-річних дівчат – 39,1 мм і 42,1 мм; 18-річних дівчат – 40,4 мм і 44,1 мм; 19-річних дівчат – 39,1 мм і 43,0 мм; 20-річних дівчат – 38,5 мм і 43,4 мм.

При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні T1 визначено, що у 21-річних юнаків даний показник статистично значуще ($p<0,01$) більший, ніж у 19-річних, має виражену тенденцію до більших значень ($p=0,052$), ніж у 17-річних та незначну тенденцію ($p=0,080$) до більших значень, ніж у 20-річних юнаків (рис. 1). Між дівчата різного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні T1 не встановлено (див. рис. 1).

Встановлено, що поздовжній розмір СЧЯ справа на рівні T1 статистично значуще ($p<0,001$) більший у юнаків загальної групи, порівняно з дівчата загальної групи (див. рис. 1). Також встановлені статистично значуще більші значення поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні T1 у 18-ти ($p<0,05$) й 21-річних юнаків ($p<0,001$), порівняно з дівчата відповідного біологічного (17-ти й 20-ти років) віку (див. рис. 1).

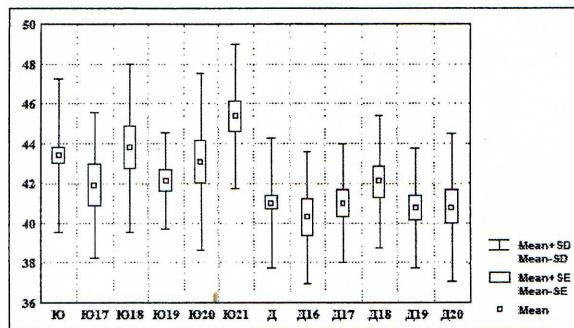


Рис. 1. Поздовжній розмір СЧЯ справа на рівні T1 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм). Тут і в подальшому: Mean – середня вибірки; Mean \pm SE – \pm похибка середньої; Mean \pm SD – \pm середнє квадратичне відхилення; Ю – юнаки загалом; Д – дівчата взагалі; Ю17-21, Д16-20 – юнаки і дівчата відповідного віку.

Межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні T1 в юнаків і дівчата загалом та різного віку дорівнюють: для юнаків загалом – 40,2 мм і 45,2 мм; 17-річних юнаків – 40,1 мм і 44,2 мм; 18-річних юнаків – 39,9 мм і 44,9 мм; 19-річних юнаків – 39,7 мм і 42,8 мм; 20-річних юнаків – 39,4 мм і 45,5 мм; 21-річних юнаків – 43,2 мм і 46,2 мм; для дівчата загалом – 38,3 мм і 42,4 мм; 16-річних дівчата – 37,4 мм і 40,9 мм; 17-річних дівчата – 38,5 мм і 41,6 мм; 18-річних дівчата – 40,5 мм і 42,2 мм; 19-річних дівчата – 38,9 мм і 42,4 мм; 20-річних дівчата – 37,2 мм і 43,1 мм.

Встановлено, що поздовжній розмір СЧЯ зліва на рівні T1 у 21-річних юнаків статистично значуще більший, ніж у 17-річних ($p<0,05$), 19-річних ($p<0,01$) і 20-річних ($p<0,05$) юнаків, а також має тенденцію до більших значень ($p=0,062$) порівняно з 18-річними юнаками (рис. 2). При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні T1 між дівчата різного віку визначено, що у 18-річних дівчата даний показник

статистично значуще ($p<0,05$) більший, ніж у 16-річних дівчата (див. рис. 2).

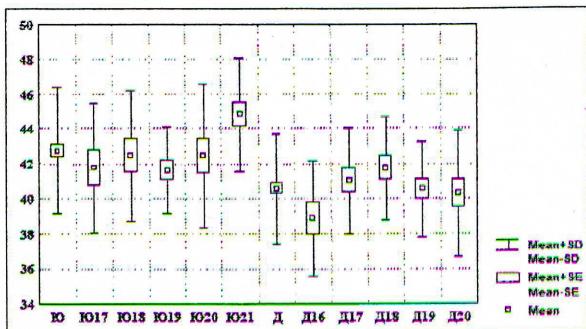


Рис. 2. Поздовжній розмір СЧЯ зліва на рівні T1 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм).

При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні T1 між юнаками та дівчата загалом і відповідного біологічного, або календарного віку встановлено, що даний показник статистично значуще більший у юнаків загальної групи ($p<0,001$), ніж у дівчата загальної групи; у 17-річних юнаків ($p<0,05$), ніж у 16-річних дівчата, а також у 21-річних юнаків ($p<0,001$), ніж у 20-річних дівчата (див. рис. 2).

Встановлені наступні ознаки асиметрії поздовжнього розміру СЧЯ на рівні T1: в юнаків загальної групи, 18-ти, 19-ти, 20-ти й 21-річних юнаків – статистично значуще більші значення даного показника справа ($p<0,05-0,001$); у дівчата загальної групи та 16-річних дівчата – також статистично значуще більші значення даного показника справа ($p<0,01$) та виражена тенденція до більших значень даного показника справа у 20-річних дівчата (див. рис. 1-2).

Межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху поперечного розміру СЧЯ на рівні T1 в юнаків і дівчата загалом та різного віку дорівнюють: для юнаків загалом – 107,3 мм і 115,0 мм; 17-річних юнаків – 107,4 мм і 117,0 мм; 18-річних юнаків – 106,5 мм і 117,2 мм; 19-річних юнаків – 105,5 мм і 115,0 мм; 20-річних юнаків – 110,3 мм і 113,6 мм; 21-річних юнаків – 110,2 мм і 117,6 мм; для дівчата загалом – 105,5 мм і 113,4 мм; 16-річних дівчата – 102,6 мм і 107,9 мм; 17-річних дівчата – 109,7 мм і 117,0 мм; 18-річних дівчата – 107,3 мм і 112,5 мм; 19-річних дівчата – 108,0 мм і 111,7 мм; 20-річних дівчата – 104,5 мм і 116,1 мм.

При порівнянні поперечного розміру СЧЯ на рівні T1 визначено, що у 16-річних дівчата даний показник статистично значуще менший, ніж у 17-ти ($p<0,01$), 18-ти ($p<0,05$) та 19-річних ($p<0,05$) дівчата (рис. 3). Між юнаками різного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей поперечного розміру СЧЯ на рівні T1 не встановлено (див. рис. 3).

Встановлено, що поперечний розмір СЧЯ на рівні T1 статистично значуще ($p<0,05$) більший у юнаків загальної групи, порівняно з дівчата загальної групи (див. рис. 3). При порівнянні поперечного розміру СЧЯ на рівні T1 між юнаками та дівчата відповідного біологічного, або календарного віку встановлено, що даний показник статистично значуще більший лише у 17 річних юнаків ($p<0,05$), ніж у 16-річних дівчата (див. рис. 3).

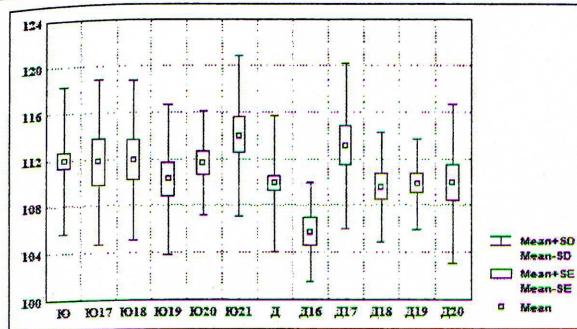


Рис. 3. Поперечний розмір СЧЯ на рівні Т1 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм).

Межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні Т2 в юнаків і дівчат загалом та різного віку дорівнюють: для юнаків загалом – 46,9 мм і 52,1 мм; 17-річних юнаків – 46,1 мм і 51,2 мм; 18-річних юнаків – 47,7 мм і 51,1 мм; 19-річних юнаків – 46,3 мм і 50,3 мм; 20-річних юнаків – 45,8 мм і 50,5 мм; 21-річних юнаків – 49,0 мм і 53,6 мм; для дівчат загалом – 43,6 мм і 48,3 мм; 16-річних дівчат – 44,6 мм і 48,4 мм; 17-річних дівчат – 43,0 мм і 47,9 мм; 18-річних дівчат – 45,2 мм і 48,9 мм; 19-річних дівчат – 43,4 мм і 48,3 мм; 20-річних дівчат – 43,2 мм і 49,2 мм.

При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні Т2 визначено, що у 21-річних юнаків даний показник статистично значуще більший, ніж у 19-ти та 20-річних юнаків ($p<0,05$ в обох випадках), а також має тенденцію до більших значень ($p=0,062$), ніж у 17-річних юнаків (рис. 4). Між дівчатами різного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні Т2 не встановлено (див. рис. 5).

При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ справа на рівні Т2 між юнаками та дівчатами загалом і відповідного біологічного, або календарного віку встановлено, що даний показник статистично значуще більший: у юнаків загальної групи ($p<0,001$), ніж у дівчат загальної групи; у 18-ти й 21-річних юнаків ($p<0,01$), ніж у дівчат відповідного біологічного віку (17-ти й 20 річних), а також у 18-річних юнаків, порівняно з дівчатами аналогічного календарного віку ($p<0,05$). Також встановлено, що поздовжній розмір СЧЯ справа на рівні Т2 має виражену тенденцію до більших значень у 20-річних юнаків ($p=0,051$), порівняно з 19-річними дівчатами та тенденцію до більших значень у 19-річних юнаків ($p=0,063$), порівняно з дівчатами аналогічного календарного віку (див. рис. 4).

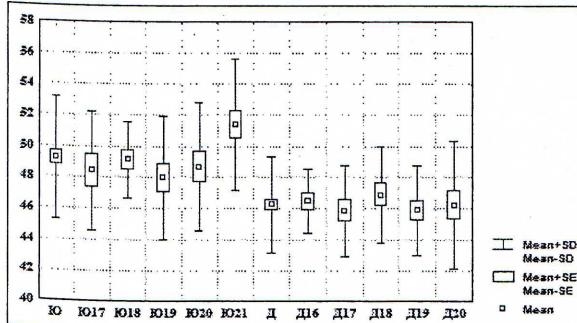


Рис. 4. Поздовжній розмір СЧЯ справа на рівні Т2 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм).

Межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні

T2 в юнаків і дівчат загалом та різного віку дорівнюють: для юнаків загалом – 47,0 мм і 51,1 мм; 17-річних юнаків – 46,2 мм і 49,7 мм; 18-річних юнаків – 47,0 мм і 51,7 мм; 19-річних юнаків – 44,1 мм і 50,2 мм; 20-річних юнаків – 46,4 мм і 49,4 мм; 21-річних юнаків – 48,3 мм і 53,7 мм; для дівчат загалом – 44,1 мм і 48,0 мм; 16-річних дівчат – 44,1 мм і 46,3 мм; 17-річних дівчат – 44,2 мм і 47,2 мм; 18-річних дівчат – 44,7 мм і 48,3 мм; 19-річних дівчат – 43,9 мм і 48,0 мм; 20-річних дівчат – 44,0 мм і 49,0 мм.

При порівнянні поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні Т2 визначено, що у 21-річних юнаків даний показник статистично значуще більший, ніж у 17-ти ($p<0,05$) та 19-річних ($p<0,01$) юнаків, а також має виражену тенденцію до більших значень ($p=0,057$) порівняно з 20-річними юнаками (рис. 5). Між дівчатами різного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні Т2 не встановлено (див. рис. 5).

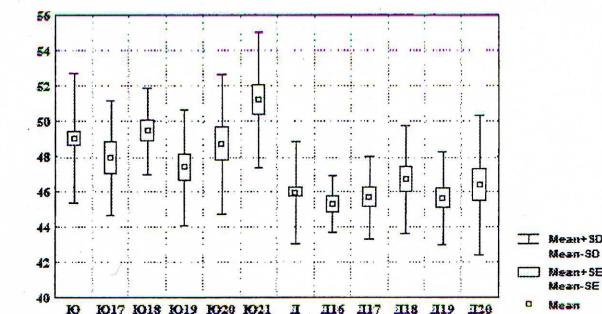


Рис. 5. Поздовжній розмір СЧЯ зліва на рівні Т2 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм).

Встановлено, що поздовжній розмір СЧЯ зліва на рівні Т2 статистично значуще більший: у юнаків загальної групи ($p<0,001$), порівняно з дівчатами загальної групи; у 17-ти ($p<0,01$), 18-ти ($p<0,001$), 20-ти ($p<0,05$) й 21-річних ($p<0,001$) юнаків, порівняно з дівчатами відповідного біологічного (16-ти, 17-ти, 19-ти й 20-ти років) віку; у 17-ти ($p<0,05$) й 18-річних юнаків ($p<0,05$), порівняно з дівчатами аналогічного календарного віку (див. рис. 5). Також встановлені незначні тенденції до більших значень поздовжнього розміру СЧЯ зліва на рівні Т2 у 19-ти ($p=0,069$) й 20-річних юнаків ($p=0,072$), порівняно з дівчатами аналогічного календарного віку (див. рис. 5).

Ознаки асиметрії поздовжнього розміру СЧЯ на рівні Т2 встановлені лише у 16-річних дівчат, а саме статистично значуще ($p<0,05$) більші значення даного показника справа (див. рис. 4-5).

Межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху поперечного розміру СЧЯ на рівні Т2 в юнаків і дівчат загалом та різного віку дорівнюють: для юнаків загалом – 117,2 мм і 126,2 мм; 17-річних юнаків – 119,2 мм і 125,1 мм; 18-річних юнаків – 116,9 мм і 126,2 мм; 19-річних юнаків – 114,4 мм і 122,5 мм; 20-річних юнаків – 120,8 мм і 129,4 мм; для дівчат загалом – 116,1 мм і 124,9 мм; 16-річних дівчат – 115,0 мм і 122,9 мм; 17-річних дівчат – 119,2 мм і 128,3 мм; 18-річних дівчат – 116,1 мм і 123,8 мм; 19-річних дівчат – 115,9 мм і 123,6 мм; 20-річних дівчат – 116,0 мм і 127,2 мм.

Встановлено, що поперечний розмір СЧЯ на рівні Т2 у 21-річних юнаків статистично значуще більший, ніж у 19-річних ($p<0,05$), а також у 17-

річних дівчат має тенденцію до більших значень ($p=0,060$) порівняно з 16-річними дівчатами (див. рис. 6).

При порівнянні поперечного розміру СЧЯ на рівні T2 між юнаками та дівчатами загалом і відповідного біологічного, або календарного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей величини даного показника не встановлено (див. рис. 6).

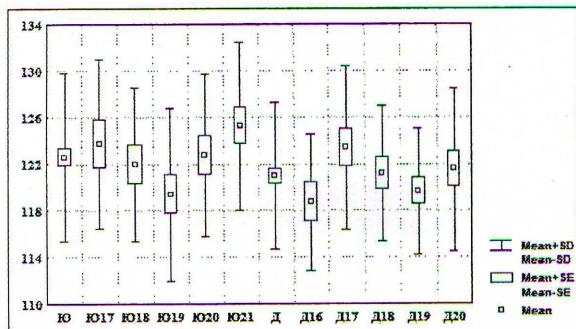


Рис. 6. Поперечний розмір СЧЯ на рівні T2 у юнаків і дівчат в залежності від віку (мм).

Таким чином у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля встановлені межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху комп'ютерно-томографічних параметрів СЧЯ в загальних групах, а також у представників різного віку. Визна-

чені відмінності величини даних комп'ютерно-томографічних параметрів між юнаками або дівчатами різного віку. Встановлені прояви статевого диморфізму вказаних параметрів між юнаками та дівчатами загалом і різного віку; а також ознаки асиметрії комп'ютерно-томографічних розмірів СЧЯ.

Висновки:

1. Поздовжній розмір СЧЯ у юнаків старшого віку статистично значуще більший, або має тенденцію до більших значень, ніж у юнаків молодшого віку. Між дівчатами різного віку статистично значущих, або тенденцій відмінностей поздовжнього розміру СЧЯ практично не встановлено.

2. Поперечний розмір СЧЯ у юнаків практично не має статистично значущих відмінностей, а у дівчат – навпаки, у представниць старшого віку даний показник, у більшості випадків, статистично значуще більший, або має тенденцію до більших значень, ніж у дівчат молодшого віку.

3. Як поздовжній, так і поперечний розміри СЧЯ мають, у більшості випадків, статистично значуще більші, або тенденції до більших значень у відповідних групах юнаків, порівняно з дівчата-ми.

4. Ознаки асиметрії поздовжнього розміру СЧЯ (більші значення справа) виявлені переважно в юнаків на рівні T1.

ЛІТЕРАТУРА:

- Гавриленко О.О. Вікові та статеві нормативні комп'ютерно-томографічні розміри мозочка у здорових юнаків та дівчат Поділля / О.О. Гавриленко // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – Т. 13, № 2. – С. 488-492.
- Гавриленко О.О. Нормативні комп'ютерно-томографічні розміри основних ядер кінцевого мозку у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різного віку / О.О. Гавриленко // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 459-464.
- Гумінський Ю.Й. Вікові та статеві особливості комп'ютерно-томографічних параметрів різних відділів здорових нервів у практично здорових юнаків та дівчат Поділля / Ю.Й. Гумінський, А.В. Шаюк, В.В. Ясько // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 1. – С. 193-197.
- Коваль Г.Ю. Променева діагностика / Г.Ю. Коваль, Д.С. Мечев, Т.П. Сиваченко. – К: Медицина України, 2009. – 682 с.
- Косауров А.К. Залежність розмірів навколоносових пазух людини від типу черепа / А.К. Косауров, В.В. Морозова // Морфологія. – 2003. – № 2. – С. 84-87.
- Гунас І.В., Мищук Л.В. Вікові та статеві особливості комп'ютерно-томографічних розмірів середньої черепної ямки в здорових юнаків і дівчат Поділля // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 39-42.
- У практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля встановлені межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху комп'ютерно-томографічних параметрів середньої черепної ямки (СЧЯ) як у загальних групах, так і у представників різного віку. Встановлені вікові відмінності величини даних комп'ютерно-томографічних параметрів у юнаків або дівчат, прояви статевого диморфізму розмірів СЧЯ, а також ознаки асиметрії даних розмірів як у загальних групах юнаків або дівчат, так і у представників різного віку.

Ключові слова: комп'ютерна томографія, середня черепна ямка, здорові юнаки та дівчата, вікові особливості.

Гунас І.В., Мищук Л.В. Возрастные и половые особенности компьютерно-томографических размеров средней черепной ямки у здоровых юношей и девушек Подолья // Украинский медицинский альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 39-42.
У практически здоровых городских юношей и девушек Подолья установлены границы доверительных интервалов и процентильного размаха компьютерно-томографических параметров средней черепной ямки (СЧЯ) как в общих группах, так и у представителей разного возраста. Установлены возрастные отличия величины данных компьютерно-томографических параметров у юношей или девушек, проявления полового диморфизма размеров СЧЯ, а также признаки асимметрии данных размеров как в общих группах юношей или девушек, так и у представителей разного возраста.

Ключевые слова: компьютерная томография, средняя черепная ямка, здоровые юноши и девушки, возрастные особенности.

Gunas I.V., Mischuk L.V. Age-related and sex-related peculiarities computed tomography sizes of middle cranial fossa in healthy young males and young females inhabitants of Podillya // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 39-42.

The confidence intervals and the percentile scale of the middle cranial fossa (MCF) computed tomography parameters installed in practically healthy urban young males and young females, inhabitants of Podillya, as in general groups, and the representatives of various ages. Aged-related differences of these computed tomography parameters in young males or young females, the manifestation of sexual dimorphism MCF sizes, as well as signs of data sizes asymmetry are set as in general groups and in the representatives of various age.

Key words: computed tomography, middle cranial fossa, healthy young males and young females, age-related peculiarities.

Надійшла 16.10.2012 р.

Рецензент: проф. В.І.Лузін