
МОРФОЛОГІЯ

© Адамович О. О.

УДК 611.711.1-018.4:616-071.3:616-055

Адамович О. О.

ПОРІВНЯННЯ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ ТА ЩІЛЬНОСТІ СТРУКТУР ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ОСІБ РІЗНОЇ СТАТІ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (м. Львів)

adamovych.o@gmail.com

Дана робота є фрагментом планової НДР кафедри нормальної анатомії та оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Структура органів та їх кровоносного русла в онтогенезі, під дією лазерного опромінення та фармацевтичних засобів, при порушеннях кровопостачання, реконструктивних операціях та цукровому діабеті», № державної реєстрації 0110U001854.

Вступ. Причиною низки захворювань, пов'язаних з порушеннями кровопостачання головного мозку є патологічні зміни в шийному відділі хребта – шийний сколіоз, остеохондроз тощо [1,4,5,6,7,8,9,10]. Дані численних досліджень свідчать, що зміни в структурах хребта, зокрема – його шийного відділу розвиваються під дією різних чинників, важливе місце серед яких займають гіподинамія, неадекватні фізичні навантаження, а також конституційні та антропометричні особливості будови тіла [1,2,4]. Рання діагностика змін, що виникають в шийному відділі хребта під дією несприятливих чинників можлива лише за умови глибокого і досконалого знання вікових, статевих, конституційних та індивідуальних особливостей морфології досліджуваної ділянки [1,3].

Мета дослідження. Аналіз лінійних розмірів і щільності кісткової тканини хребців шийного відділу осіб чоловічої та жіночої статі юнацького віку.

Об'єкт і методи дослідження. В ході виконання роботи нами було проаналізовано комп'ютерні томограми практично здорових (без хронічної та органічної патології, що могла б вплинути на стан кісткової тканини) осіб віком 18-25 років (21 особа чоловічої та 18 жіночої статі). Всі обстежені – мешканці Львівщини. Обстеження виконані за медичними показаннями (не пов'язаними зі станом кісткової тканини і хребта) на комп'ютерному томографі четвертого покоління TSX-101A Aquilion 16. В процесі дослідження вимірювали лінійні розміри (висоту, ширину, глибину) та щільність кісткової тканини передньої дуги атланта та різних ділянок тіла кожного шийного хребця у прямій і боковій проекціях з використанням стандартної комп'ютерної програми K-Pacs-Lite (рис.).

Результати досліджень та їх обговорення.

Результати проведеного аналізу КТ-зображень шийного відділу хребта у прямій проекції засвідчили, що у юнаків і дівчат найбільшу висоту має тіло другого хребця, а найменшу – тіло п'ятого хребця. При вивченні зображень у боковій проекції встановлено, що співвідношення висоти тіл хребців по передньому краю, в центрі і по задньому краю є різним і характерним для кожного хребця, що, очевидно, пов'язано з вираженістю шийного лордозу. Тіло другого шийного хребця і у юнаків і у дівчат має найбільшу висоту по передньому краю, найменшу – по задньому краю. В четвертого, п'ятого і шостого шийних хребців співвідношення висоти різних ділянок тіла є однаковим – максимальною висота є по задньому краю, а мінімальною – по центру. Також найменшою по центру є висота тіл третього і сьомого шийних хребців, але максимальні показники висоти їх тіл є різними у осіб різної статі – у юнаків найбільшим досліджуваний розмір є по передньому краю тіла третього хребця і по задньому краю тіла сьомого хребця, а у дівчат навпаки – тіло третього хребця має найбільшу висоту по задньому краю, а сьомого хребця – по передньому.

Аналіз показників ширини тіл шийних хребців, що визначались по верхньому краю, на рівні середини тіла та по нижньому краю (у прямій проекції) засвідчив, що і у юнаків і у дівчат найбільшу ширину тіла всіх шийних хребців мають по центру, найменшу – по нижньому краю. Глибина тіл хребців (у боковій проекції) по нижньому краю у всіх обстежуваних достовірно більша, ніж по верхньому.

Проведений аналіз щільності кісткової тканини, що визначалась в різних ділянках тіл хребців, дозволив встановити особливості співвідношення досліджуваного показника, характерні для осіб кожної статі. Встановлено, що найвищою щільність кісткової тканини у другого, третього, четвертого і сьомого хребців є по верхньому краю тіла, у шостого хребця – по нижньому, у п'ятого – по верхньому краю у дівчат і по нижньому – у юнаків. При цьому у всіх

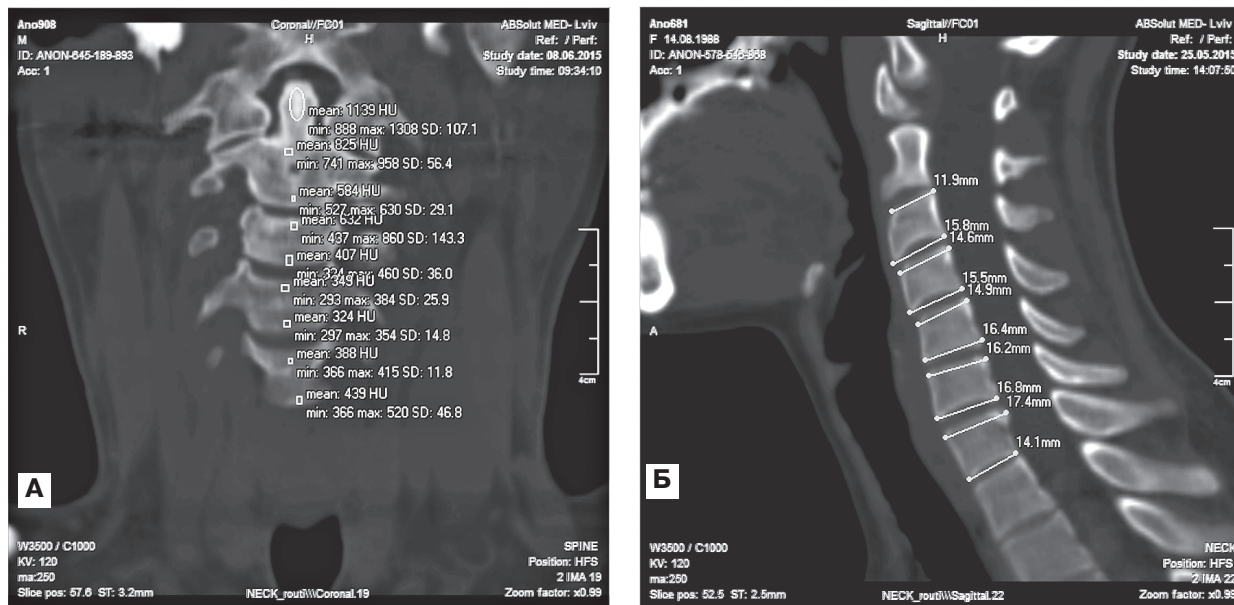


Рис. Визначення щільності кісткової тканини (А) та лінійних розмірів (Б) різних ділянок тіл шийних хребців на комп'ютерних томограмах.

обстежуваних осіб щільність кісткової тканини в центральній ділянці тіл хребців була найнижчою.

Висновки

1. При оцінці стану шийного відділу хребта доцільно включити в стандарти профілактичних оглядів скринінгове КТ-обстеження з метою раннього виявлення патологічних змін (структурних – з порушеннями лінійних розмірів хребців, чи якісних – з порушеннями показників щільності кісткової тканини) та вчасного проведення профілактичних чи лікувальних заходів.

2. Співвідношення лінійних розмірів і показників щільності кісткової тканини тіл шийних хребців у осіб юнацького віку є різним і має особливості,

характерні для представників різної статі, що необхідно брати до уваги при оцінці стану шийного відділу хребта.

Перспективи подальших досліджень

Детальне і глибоке вивчення вікових, статевих, конституційних, індивідуальних особливостей будови шийного відділу хребта відкриває можливості ранньої діагностики якісних змін у досліджуваних структурах ще до виникнення їх клінічних проявів та дозволить своєчасно провести їх корекцію і запобігти розвитку глибоких патологічних розладів, що ведуть до зниження якості життя, а нерідко – і до інвалідизації осіб як похилого, так і зрілого і навіть юнацького та підліткового віку.

Література

1. Адамович О.О. Частота зустрічання, особливості перебігу та діагностики вертебрологічної патології серед осіб юнацького віку / О.О. Адамович // Експериментальна і клінічна медицина. – 2014. – № 3. – С. 7-10.
2. Бывальцев В.А. Использование шкал и анкет в вертебологии / The use of scales and questionnaires in vertebralogy / В.А. Бывальцев [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. – 2011. – Т. 111, N 9. – С. 51-56.
3. Вовк Ю.Н. Значение индивидуальной анатомической изменчивости для развития клинической анатомии / Ю.Н. Вовк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2016 – Т. 15, № 1 (55). – С. 105-109.
4. Котленко В. Зміни показників якості життя у студентської молоді з вертебральною патологією / В. Котленко, Я. Копитіна // Вісник прикарпатського університету. Фізична культура. Випуск 20. – 2014. – С. 152-159.
5. Орел А.М. Епідеміологія та рентгенодіагностика аномалій розвитку за даними одномоментного дослідження всіх відділів хребта / А.М. Орел. – 2012, Медичний портал MedicLab.
6. Пешенко О.М. Судово-медична оцінка ушкоджень шийного відділу хребта і паравертебральних тканин у живих осіб з використанням нових методичних підходів / О.М. Пешенко // Експериментальна і клінічна медицина. – 2011. – № 3 (52). – С. 153-157.
7. Плотникова Н.Н. Морфометрические параметры MPT_изображений краниовертебрального перехода при травмах / Н.Н. Плотникова, М.А. Садовой, А.В. Стрыгин // Хирургия позвоночника: науч.-практ. журн. – 2008. – № 2. – С. 58-64.
8. Смирнов В.В. Лучевая диагностика аномалий и пороков развития шейного отдела позвоночника / В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев // Мануал. терапия. – 2009. – N 1. – С. 95-102.
9. Смирнов В.В. Лучевая диагностика биомеханических нарушений в шейном и грудном отделах позвоночника / В.В. Смирнов [и др.] // Мануал. терапия: науч.-практ. журн. – 2010. – N 4. – С. 77-83.
10. Смирнов В.В. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний шейного отдела позвоночника / В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев, Г.М. Раковская, Н.К. Силантьева, Т.П. Березовская // Мануальная терапия. – 2012. – N 2. – С. 91-99.

УДК 611.711.1-018.4:616-071.3:616-055

ПОРІВНЯННЯ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ ТА ЩІЛЬНОСТІ СТРУКТУР ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ОСІБ РІЗНОЇ СТАТІ

Адамович О. О.

Резюме. Проведено аналіз лінійних розмірів та щільності кісткової тканини хребців шийного відділу осіб чоловічої та жіночої статі віком 18-25 років (21 особа чоловічої та 18 жіночої статі) за даними обстежень, виконаних за медичними показаннями (не пов'язаними зі станом кісткової тканини і хребта) на комп'ютерному томографі четвертого покоління TSX-101A Aquilion 16. В процесі дослідження вимірювали лінійні розміри (висоту, ширину, глибину) та щільність кісткової тканини передньої дуги атланта та різних ділянок тіла кожного шийного хребця у прямій та боковій проекціях з використанням стандартної комп'ютерної програми K-Pacs-Lite. Всі обстежені – мешканці Львівщини без хронічної та органічної патології, яка могла б вплинути на стан кісткової тканини. Встановлено, що співвідношення лінійних розмірів і показників щільності кісткової тканини тіл шийних хребців у осіб юнацького віку є різним і має особливості, характерні для представників різної статі, що необхідно брати до уваги при оцінці стану шийного відділу хребта.

Ключові слова: комп'ютерна томографія, щільність, кісткова тканина, лінійні розміри, шийний відділ хребта.

УДК 611.711.1-018.4:616-071.3:616-055

СРАВНЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ И ПЛОТНОСТИ СТРУКТУР ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ЛИЦ РАЗНОГО ПОЛА

Адамович Е. А.

Резюме. Проведен анализ линейных размеров и плотности костной ткани позвонков шейного отдела позвоночника лиц в возрасте 18-25 лет (21 мужчина и 18 женщин) по данным исследований, выполненных по медицинским показаниям (не связанных с состоянием костной ткани и позвоночника) на компьютерном томографе четвертого поколения TSX-101A Aquilion 16. В процессе исследования измеряли линейные размеры (высоту, ширину, глубину) и плотность костной ткани передней дуги атланта и разных участков тела каждого шейного позвонка в прямой и боковой проекциях с использованием стандартной компьютерной программы K-Pacs-Lite. Все обследуемые – жители Львовщины без хронической и органической патологии, которая могла бы повлиять на состояние костной ткани. Установлено, что соотношение линейных размеров и показателей плотности костной ткани тел шейных позвонков у лиц юношеского возраста разное, и обладает особенностями, характерными для представителей разного пола, что необходимо учитывать при оценке состояния шейного отдела позвоночника.

Ключевые слова: компьютерная томография, плотность, костная ткань, линейные размеры, шейный отдел позвоночника.

UDC 611.711.1-018.4:616-071.3:616-055

COMPARISON OF LINEAR SIZES AND DENSITY OF CERVICAL STRUCTURES OF THE VERTEBRAE IN INDIVIDUALS OF BOTH SEXES

Adamovych O. O.

Abstract. The cause of a number of diseases associated with impaired blood supply to the brain is abnormal changes in the cervical vertebrae – cervical scoliosis, osteochondrosis, etc. Numerous studies testified that changes in the structures of the spine, in particular – its cervical part, develop under the influence of various factors, among which an important place occupied by physical inactivity, inadequate physical activity and also anthropometric and constitutional peculiarities of the body. Early detection of changes that occur in the cervical vertebrae is possible only under condition of a deep and thorough knowledge of the age, sex, constitutional and individual peculiarities of morphology of the investigated area. Analysis of linear dimensions and bone density of the cervical vertebrae in male and female adolescents. In the course of the study we have analyzed CT scans of practically healthy individuals aged 18-25 years (21 – male and 18 – female). All examined individuals are inhabitants of Lviv region. Examination was performed for medical indications (not related to the state of bone tissue and spine) on computer tomograph of the fourth generation TSX-101A Aquilion 16. During the study linear dimensions (height, width, depth) and bone density of the anterior Atlant arch and various parts of the body of each cervical vertebra in direct and lateral projections were measured using standard computer software K-Pacs-Lite.

The results of the analysis of CT images of the cervical spine in a straight projection showed that boys and girls have the greatest height of the body of the second vertebra, and the least – the body of the fifth vertebra. During the study of images in the lateral projection found that the height of the vertebral bodies on the anterior edge, in the center and on the posterior edge is different and characteristic for each vertebra, which is obviously associated with the severity of cervical lordosis. The body of the second cervical vertebra has the greatest height on the anterior edge, the lowest – on the posterior edge both in boys and in girls. Height ratio of the different parts of the body of the fourth, fifth and sixth cervical vertebra is the same – the maximum height is on the posterior edge, and the lowest – in the center. Also, the height of the body of the third and seventh cervical vertebrae is the smallest in the center, but maximum values of height of their bodies are different in two sexes – the biggest vertebra height is on the anterior edge of the body of the third vertebra and the posterior edge of the body of the seventh vertebra in boys, and the girls on the contrary – the body of the third vertebra has the greatest height on the posterior edge, and

seventh vertebra – at the front. Analysis of the cervical vertebrae bodies width which were defined on the superior edge, at the middle of the body and the inferior edge (in a straight projection) showed that in boys and in girls the biggest body width of the cervical vertebrae are in the center, the lowest – on the inferior edge. The vertebral bodies depth (on the lateral projection) was significantly higher along the inferior edge than along superior in all examined individuals. The analysis of the bone density that was determined in different parts of the vertebral bodies, revealed peculiarities of the studied parameters correlation, which are characteristic for individuals of each sex. It was found, that the highest bone density is in the second, third, fourth and seventh vertebrae on the superior edge of the body, in the sixth vertebra – on the inferior edge, in the fifth vertebra – on the superior edge in girls and on inferior edge – in boys. The bone density in the central area of the vertebral bodies was the lowest in all examined individuals.

Conclusions

1. In the assessment of the cervical vertebrae condition it is advisable to include a CT screening examination for early detection of pathological changes (structural – violations of the linear dimensions of the vertebrae, or quality – with disturbances of bone density) for the timely implementation of preventive or therapeutic measures.

2. Correlation of the linear dimensions and indicators of cervical vertebrae body bone density in patients of the juvenile age is different and has characteristic features for the individuals of both sexes that must be taken into consideration when assessing the cervical spine condition.

Keywords: computer tomogram, density, osseous tissue, lineal sizes, cervical part of the vertebral column.

*Рецензент – проф. Проніна О. М.
Стаття надійшла 10.03.2016 року*