

тварин при опіковій травмі при застосуванні фізіологічного 0,9% розчину NaCl.

2. Зміни показників клітинного циклу кардіоміоцитів на тлі термічного ураження шкіри свідчать про некореговане порушення клітинного циклу і недостатність його ефективної нормалізації на тлі застосування 0,9% роз-

чину NaCl в перші 7 діб після опіку шкіри.

Перспективним є подальше дослідження структурних змін міокарду щурів у віддаленому періоді експериментальної опікової хвороби, а також в умовах корекції гіповолемічних змін різними інфузійними розчинами.

Список літератури

- Hoesel, L. M., Niederbichler, A. D., Schaefer, J., Ipaktchi, K. R., Gao, H., Rittirsch, D. ... Ward, P. A. (2007). C5a-blockade improves burn-induced cardiac dysfunction. *J Immunol.*, 178, 7902-7910.
- Jeschke, M. G., Chinkes, D. L., Finnerty, C. C., Kulp, G., Suman, O. E., Norbury, W. B. ... Herndon, D. N. (2008). Pathophysiologic response to severe burn injury. *Ann Surg.*, 248, 387-401.
- Regas, F. C., Ehrlich, H. P. (1992). Elucidating the vascular response to burns with a new rat model. *J Trauma.*, 5, 557-563.
- Williams, F. N., Herndon, D. N., Suman, O. E., Lee, J. O., Norbury, W. B., Branski, L. K. ... Jeschke, M. G. (2011). Changes in cardiac physiology after severe burn injury. *J Burn Care Res.*, 32, 269-274.

Фомина Л.В., Андрийчук В.М., Радёга Р.В.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА КРЫС В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Резюме. Большая ожоговая травма вызывает существенные гемодинамические и кардиодинамические нарушения, которые способствуют развитию сепсиса, полиорганной недостаточности и смерти. Кардиогенный стресс является отличительным признаком острой фазы ответа, а худшие результаты лечения ожогового повреждения связаны именно с тяжелой сердечной дисфункцией. Скомпрометированная сердечная функция приводит к гипоперфузии органов, нарушению периферической микроциркуляции, увеличению зоны ожога и снижению резистентности к бактериальной инфекции в области ожоговой поверхности. В статье приведены результаты исследования структурных изменений миокарда крыс в раннем периоде экспериментальной ожоговой болезни. Для выполнения поставленных задач проводили гистологическое исследование миокарда, а также исследование клеточного цикла и определение содержания ДНК в ядрах клеток миокарда крыс методом проточной ДНК-цитофлуорометрии.

Ключевые слова: ожоговая болезнь, миокард, морфология, клеточный цикл, крысы.

Fomina L.V., Andriichuk V.M., Radoga R.V.

STRUCTURAL CHANGES IN THE RATS' MYOCARDIUM DURING EARLY PERIOD OF EXPERIMENTAL BURN DISEASE

Summary. A large burn injury causes significant hemodynamic and cardiodynamic disturbances that contribute to sepsis, multiple organ failure and death. Cardiogenic stress is a distinct feature of the acute phase of response, and the worst results of treatment for burn injury are associated with severe cardiac dysfunction. Compromised cardiac function leads to hypoperfusion of organs, disturbance of peripheral microcirculation, increase of burn area and decrease of resistance to bacterial infection in the burn area. The article presents the results of the study of structural changes in the myocardium of rats in the early period of experimental burn disease. To perform the tasks, histological examination of the myocardium was performed, as well as the study of the cell cycle and the determination of the DNA content in the nuclei of the rat myocardium by the flow-through DNA-cytofluorometry method.

Key words: burn disease, myocardium, morphology, cell cycle, rats.

Рецензент - д.мед.н., проф. Маєвський О.Є.

Стаття надійшла до редакції 22.06.2017 р.

Фомина Людмила Василівна - д.мед.н., професор кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(098)2646168; fomina@vnmue.edu.ua

Андрийчук Віталій Михайлович - д.мед.н., доцент кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(067)4231662

Радёга Руслан Володимирович - асистент кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(097)7746859; ruslan-radega@ukr.net

© Гузік О.В., Слободян О.М., Лукашів Т.О.

УДК: 611.663.018-053.9

Гузік О.В., Слободян О.М., Лукашів Т.О.¹

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет" (пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002, Україна), Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012, Україна)¹

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ШИЙКИ МАТКИ У ЗРІЛОМУ, ЛІТНЬОМУ ТА СТАРЕЧОМУ ПЕРІОДАХ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Резюме. В останні роки на новий рівень виходить математичне програмне моделювання патологічних процесів на клітинному і молекулярному рівнях. Це визначає необхідність визначення інтервальних значень розмірних характеристик

клітинних та інших структурних складових шийки матки. Встановлення кількісних вікових характеристик шийки матки має значення для правильного визначення і трактування поняття "вікова норма" за аналізу морфологічних критеріїв патологічних процесів. Простежена динаміка становлення форми і розмірів, індивідуальна анатомічна мінливість шийки матки упродовж онтогенезу людини із застосуванням макроскопічного, морфометричного методів та УЗД зі встановленням інтервальних значень морфометричних характеристик шийки матки.

Ключові слова: шийка матки, ультразвукове дослідження, онтогенез, людина, анатомічні особливості.

Вступ

Інтерес дослідників до проблеми старіння людини у віковій антропології щодо змін органів і тканин в онтогенезі, які визначають розвиток процесів інволюції, не зменшується як з фундаментальних позицій, так і в прикладному плані [1]. У морфологічних дослідженнях з цього питання можна констатувати завершення етапу переходу з "описових" досліджень, заснованих на аналізі якісних ознак, на роботи, де матеріал представлений кількісними критеріями з адекватними методами математичної обробки [3, 4]. На новий рівень в останні роки виходить математичне програмне моделювання патологічних процесів на клітинному і молекулярному рівнях. Це визначає необхідність позначення інтервальних значень морфометричних характеристик шийки матки (ШМ) [8]. Встановлення кількісних вікових характеристик структурних компонентів внутрішніх органів має значення для правильного визначення і трактування поняття "вікова норма" за аналізу морфологічних критеріїв патологічних процесів [5, 7]. Незважаючи на значну кількість робіт, присвячених вивченню органів жіночої статеві системи в різні вікові періоди, кількісні морфологічні параметри та анатомічні особливості ШМ вивчені недостатньо, тому необхідно простежити динаміку становлення форми і розмірів, індивідуальну анатомічну мінливість шийки матки упродовж онтогенезу людини із застосуванням макроскопічного, морфометричного методів та УЗД.

Мета дослідження - дослідити індивідуальну анатомічну мінливість параметрів шийки матки упродовж першого зрілого, другого зрілого, літнього та старечого періодів онтогенезу людини зі встановленням інтервальних значень органометричних її характеристик.

Матеріали та методи

Дослідження виконано на 40 макропрепаратах ШМ з наступним вимірюванням довжини та діаметра ШМ, 110 даних УЗД жінок різних вікових періодів. Дослідження проведені відповідно до методичних рекомендацій "Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень" та з дотриманням основних положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень за участю людини (1964-2000) та наказу МОЗ України №690 від 23.09.2009 р. Достовірність між отриманими показниками визначали за допомогою t-критерію Стюдента. Статистично значущими вважали значення при $p < 0,05$. Для вивчення взаємозв'язків між різними показниками проводився кореляційний аналіз з обчис-

ленням коефіцієнта кореляції Пірсона [2]. Для вивчення динаміки змін параметрів ШМ застосовувалась ліцензована програма RStudio. Адекватність математичних моделей перевірялась на основі F-критерія. У постнатальному онтогенезі довжина шийки матки (ДШМ) за даними УЗД, була розподілена наступним чином: перший зрілий період (21-35 р.) - групи А1 (virgo), А2 (без вагітностей), А4 (1 пологи); другий зрілий період, без менопаузи (36-55 р.) - А5 (більше 1 пологів), А3 (тільки аборти); В1 (другий зрілий, менопауза); В2 - літній (56-74 р.); В3 - старечий (75-90 р.).

Був проведений ANOVA-аналіз засобами RStudio моделі $Y \sim X$, де X - пояснювальна змінна (вікові групи), Y - ДШМ, яка є залежною змінною. Однак факторна змінна X має більше, ніж два рівні, тому був проведений аналіз середніх груп попарно за допомогою теста Тьюкі.

Дослідження є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедр анатомії людини імені М.Г. Туркевича, анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет": "Особливості морфогенезу та топографії органів і систем в пренатальному та постнатальному періодах онтогенезу" (№ держ. реєстр. 011U002769).

Результати. Обговорення

ШМ у першому, другому зрілому, літньому та старечому періодах є сполучнотканинною структурою, в якій розрізняють піхвову і надпіхвову частини. Спостерігались індивідуальні варіанти форми ШМ: циліндрична та конічна. За даними УЗД переважала циліндрична форма ШМ (66,7%). За нормального положення ШМ спрямована дещо донизу і дозад, поздовжня вісь рідко проходить на одній лінії з тілом, вигин між тілом та ШМ, як правило, відбувається в ділянці перешийка. Макроскопічно канал ШМ має веретеноподібний вигляд, сплющений спереду дозад, є ширшим у середній третині більше, ніж у ділянці зовнішнього або внутрішнього вічка. За даними УЗД, канал ШМ визначався у вигляді лінійного утворення високої ехогенності. Чіткі контури каналу ШМ визначались у жінок першого, другого зрілого періодів у 71,8% (у групах А1 (virgo) та А2 (без вагітностей) цей відсоток становив відповідно 98,9% та 87,8% відповідно; у групах В2 (літній) та В3 (старечий) - 62,8% та 59,7%. Рівні контури ШМ визначались у 36,9% в репродуктивному періоді. У групі А1 (virgo) контури каналу ШМ були рівними, тоді як в групі А2 (без вагітностей) рівні контури визначались у 66,3%.

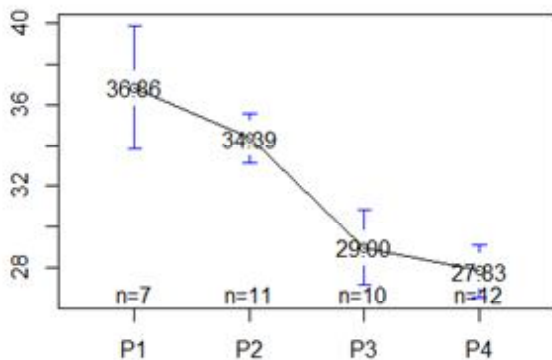


Рис. 1. Діаметр шийки матки залежно від вікового періоду (мм).

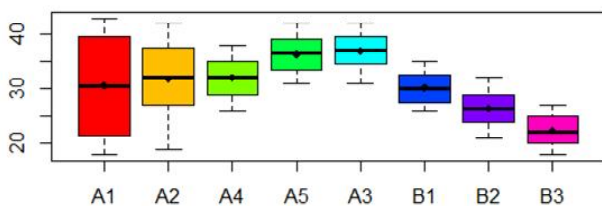


Рис. 2. Варіанти значень довжини шийки матки за групами (дані УЗД) (мм).

Найменш рівні контури визначались у групі А3 (тільки аборти) - 28,8%.

Найбільший показник діаметра зазвичай становить від 6,0 до 8,0 мм. Канал сполучається з порожниною матки над внутрішнім вічком і безперервно з піхвою - нижче зовнішнього вічка. Зовнішнє вічко обмежене двома губами: передньою та задньою, з яких передня є коротшою і товщою, завдяки лінії піхвового прикріплення. При розташуванні ШМ у звичайному положенні передня губа виступає дещо нижче, ніж задня, хоча обидві губи торкаються задньої стінки піхви. Піхвова частина вільно виступає у просвіт піхви і обмежена склепіннями. Макроскопічно слизова оболонка ШМ має декілька вертикальних складок, від яких відходять численні косі складки, спрямовані латерально і дещо вгору. Через їх схожість зі стовбуром і гілками дерев, був застосований термін "дерево життя", хоча зазвичай вони називаються пальмоподібними складками, які є найбільш вираженими у першому зрілому періоді [6].

Діаметр ШМ у першому зрілому віці становить - 36,86 мм, у другому зрілому - 34,39 мм, літньому - 29,00 мм, старечому - 27,83 мм. Коефіцієнт кореляції Пірсона для довжини шийки і діаметра ШМ становить 0,6079, що свідчить про їх достатньо тісний прямий взаємозв'язок, проте за умов дослідження їх лінійного регресійного зв'язку коефіцієнт детермінації становить 0,37. При дослідженні лінійного регресійного зв'язку діаметра ШМ і віковим періодом, коефіцієнт детермінації становить 0,49, тобто зміна діаметра ШМ на 49% пояснюється незалежною змінною - віком. Графічно діаметр ШМ залежно від вікового періоду має

вигляд лінійного спадання (рис. 1).

Довжина ШМ у першому зрілому періоді становить 27,36 мм, у другому зрілому довжина ШМ становить 28,44 мм, літньому - 25,19 мм, у старечому - 20,68 мм. При дослідженні лінійного регресійного зв'язку ШМ і віковим періодом, коефіцієнт детермінації становить 0,67. За даними УЗД, довжина ШМ у першому зрілому періоді у жінок, які не вели статеве життя (А1) - 30,50 мм; без вагітності в анамнезі (А2) - 31,79 мм; одні пологи (А4) - 32,00 мм. У другому зрілому періоді у жінок з кількістю пологів більше 2 (А5) довжина ШМ становила - 36,38 мм; з абортми в анамнезі (А3) - 37,00 мм, другий зрілий, менопауза (В1) - 31,80 мм, у літньому віці (В2) - 26,50 мм, у старечому (В3) - 22,40 мм. Наведені дані свідчать про зміну середнього значення для кожної групи. Зміни є очевидними, однак аналіз варіантів в групах призводить до висновку, що результати у групах А5 і А3 достатньо збігаються, а у групі А1 розкид є настільки значимим, що перекриває результати майже усіх груп (рис. 2).

Значення F-статистики становить 13,79, а критичне значення є дуже низьким - $1,88 \cdot 10^{-12}$, що означає, що варіанти значень довжини ШМ між різними групами є значно більшою, ніж варіанти всередині груп. Отже, існує значний взаємозв'язок між групами і параметрами довжини ШМ.

За умов проведення аналізу середніх груп попарно (тест Тьюкі) були одержані наступні результати. Між групами, для пар яких Р-значення більше 0,05 не має суттєвої різниці, і навпаки, між групами існує суттєва різниця, якщо для їх пар Р-значення менше 0,05 (це пари груп А3-А2, В2-А2, В3-А2, А3-А4, В2-А4, В3-А4, В2-А5, В3-А5, В1-А3, В2-А3, В3-А3, В3-В1). З наведених даних найбільш відмінні значення довжини ШМ мала група А3 (тільки аборти) порівняно з групами А2 (жінки без пологів в анамнезі) та А4 (1 пологи), В1 (менопауза), В2 (літній), В3 (старечий). Групи В2 (старечий) та В3 (літній) відрізнялась від усіх груп репродуктивного періоду (А2, А3, А4, А5), окрім вірго (А1), що пояснюється значними варіантами показників всередині групи, а також відрізнялась група В1 (другий зрілий, менопауза) від групи В3. Не було виявлено суттєвої різниці довжини ШМ у групі А1 (вірго) та А2 (жінок, які ведуть статеве життя); у групі А5 (пологи >2) та А3 (тільки аборти), між групами В1 (другий зрілий, менопауза) та групу В2 (літній), групу В2 та В3 (старечий).

Крім цього, якщо розглянути графік середніх для груп В1, В2 та В3, то можна прослідкувати тенденцію до зменшення значення показника довжини ШМ. Проведений кореляційно-регресійний аналіз свідчить про тісний зв'язок між ДШМ і змінною групою (загальний коефіцієнт детермінації становить 47,8%). Прослідкувавши взаємозв'язок між віковими періодами та довжиною ШМ за результатами проведеного ANOVA-аналізу, можна зробити висновок про наявність відмінної різниці значень у різні вікові періоди. За допомогою

тесту Тьюкі встановлено, що різниця не є суттєвою тільки для пар перший зрілий-другий зрілий і літній-старечий, що є цілком природним, тому що ці пари періодів є сусідніми і зміна значень довжини ШМ є досить плавною.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Визначено достовірне збільшення довжини шийки матки за наявності абортів в анамнезі ($p < 0,05$) - найбільш відмінні значення групи А3 (тільки аборти) порівняно з групами А2 (жінки без пологів в анамнезі) та А4 (1 пологи), В1 (другий зрілий, менопауза), В2 (літній), В3 (старечий).

2. Не виявлено тенденції до збільшення довжини шийки матки ($p > 0,05$) за рахунок початку статевого життя (у групі А1 (virgo) та А2 (жінок, які ведуть статеве життя); у групі А5 (пологи > 2) та А3 (тільки аборти), між групами В1 (другий зрілий, менопауза) та група В2 (літній), група В2 та В3 (старечий).

3. Статистичний аналіз дозволив встановити

лінійно-регресійний зв'язок між діаметром шийки матки і віковим періодом (загальний коефіцієнт детермінації становить 49,0%).

4. Чіткі контури каналу шийки матки визначаються у жінок першого, другого зрілого періодів в 71,8% , у літньому та старечому періодах він становить 62,8% та 59,7%. Рівні контури шийки матки мають виражену залежність від функціонального навантаження шийки матки (у групі А1 (virgo) контури каналу шийки матки рівні, тоді як в групі А2 (без вагітностей) рівні контури визначались у 66,3%; найменш рівні контури визначались у групі А3 (тільки аборти) - 28,8%).

5. У другому зрілому періоді (менопауза), літньому та старечому періодах довжина шийки матки зменшується у вигляді рівномірного спадання, наявний кореляційно-регресійним зв'язком між довжиною шийки матки та даними віковими періодами (загальний коефіцієнт детермінації становить 47,8%).

В майбутньому планується дослідити канал шийки матки, його рельєф у віковому аспекті за допомогою МРТ-дослідження.

Список літератури

1. Гайворонский, И. В., Берлев, И. В., & Кузнецов, С. В. (2007). Анатомические особенности маточной артерии и параметрального венозного сплетения. *Вестник Росс. ВМА*, 1 (17), 53-59.
2. Герасимов, А. Н. (2007). Медицинская статистика. Москва: Медицинское информационное агентство.
3. Герасимович, Г. И. (2009). Онтогенез женских половых путей: клинические лекции. Беларусь: Изд-во Белорусского медицинского университета.
4. Хайруллин, Р. М., & Балацук, Е. В. (2012). Органометрические показатели матки плодов и новорожденных детей 22 недель развития по данным патоморфологического исследования. *Морфологические ведомости*, 1, 67-74.
5. Kruger, J. A., Heap, S. W., Murphy, B. A., & Dietz, H. P. (2008). Pelvic floor function in nulliparous women using three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol.*, 111, 631-8.
6. Kurman, R. J., Hendrich, E. L., & Ronnett, B. M. (2011). *Blaustein's Pathology of the Female Genital Tract*. 6th ed. New York, NY: Springer US.
7. Ovalle, W. K., & Nahirney, P. C. (2013). *Female Reproductive System*. In: Netter's FH. *Essential Histology*. 2th ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders.
8. Rieck, G. C., Tristram, A., Hauke, A. J., Fielder, H., & Fiander, A. N. (2006). Cervical screening in 20-24-year olds. *Med Screen.*, 13 (2), 64-71. doi: 10.1258/096914106777589551.

Гузик А.В., Слободян А.Н., Лукашив Т.О.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙКИ МАТКИ В ЗРЕЛОМ, ЛЕТНЕМ И СТАРЧЕСКОМ ПЕРИОДАХ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Резюме. В последние годы на новый уровень выходит математическое программное моделирование патологических процессов на клеточном и молекулярном уровнях. Это определяет необходимость определения интервальных значений размерных характеристик клеточных и других структурных составляющих шейки матки. Установление количественных возрастных характеристик шейки матки имеет значение для определения и трактовки понятия "возрастная норма" по анализу морфологических критериев патологических процессов. Прослежена динамика становления формы и размеров, индивидуальная анатомическая изменчивость шейки матки в течение онтогенеза человека с применением макроскопического, морфометрического методов и ультразвукового исследования.

Ключевые слова: шейка матки, ультразвуковое исследование, онтогенез, человек, анатомические особенности.

Guizik O.V., Slobodyan O.M., Lukashiv T.O.

ANATOMIC CHARACTERISTICS OF CERVIX IN THE MATURE, ELDERLY AND SENILE PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

Summary. In recent years, a mathematical program modeling of pathological processes at the cellular and molecular levels is obtained at a new level. This determines the need to determine the interval values of the dimensional characteristics of cellular and other structural components of the cervix. The establishment of quantitative age characteristics of the cervix is important for the correct definition and interpretation of the concept of "age norm" for the analysis of morphological criteria of pathological processes. The dynamics of formation of shape and size, individual anatomical variability of the cervix during human ontogenesis with application of macroscopic, morphometric methods and ultrasound with the establishment of interval values of morphometric characteristics of the cervix is researched.

Key words: cervix, ultrasound, ontogeny, human, anatomical features.

Рецензент - д.мед.н., проф. Півторак В.І.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2017р.

Гузик Олександра Віталіївна - асистент кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет"; +38(095)2042788; huzik.oleksandra@bsmu.edu.ua

Слободян Олександр Миколайович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет"; +38(050)5075320; slobodjanaleksandr@ukr.net

Лукашів Тарас Олегович - к.ф.-м.н, асистент кафедри математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича; t.lukashiv@gmail.com

© Дмитрієв М.О., Чугу Т.В., Герасимчук В.В., Черкасова О.В.

УДК: 616.314-084

Дмитрієв М.О., Чугу Т.В., Герасимчук В.В.¹, Черкасова О.В.²

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна), КЗ "Міська клінічна стоматологічна поліклініка" (вул. Артинова, 24, м. Вінниця, 21050, Україна)¹, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (бульвар Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна)²

ВИЗНАЧЕННЯ КРАНІОМЕТРИЧНИХ ТА ГНАТОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗА МЕТОДИКОЮ А.М. ШВАРЦА ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ

Резюме. В статті наведені основні краніометричні і гнатометричні параметри які використовуються в аналізі А.М. Шварца для юнаків і дівчат Подільського регіону України з ортогнатичним прикусом, оцінка статевих розбіжностей даних параметрів і проведено порівняння отриманих результатів з даними, які запропоновані як нормативні. Показано, що більшість краніометричних та гнатометричних параметрів отриманих в юнаків і дівчат Поділля з ортогнатичним прикусом практично не мають відмінностей з величиною даних параметрів отриманих А.М. Шварцем.

Ключові слова: бокові телерентгенограми голови, цефалометрія, юнакі, дівчата, аналіз Шварца.

Вступ

З моменту появи рентгенологічного методу дослідження і перших стандартизованих знімків голови зроблених В.Н. Broadbent [7] і до сьогоднішнього дня, запропоновано багато методів дослідження і аналізу характеристик та взаємин різних анатомічних структур і одиниць. Але на жаль до теперішнього часу немає якогось одного або двох методів які б повністю задовольнили антропологів, анатомів, ортопедів або ортодонтів, дозволивши їм чітко диференціювати норму і патологію, передбачати ступінь і напрямок росту, а також враховувати складний комплекс зв'язків структури і функції. Невизначеність починається буквально з перших кроків трактування норми, яка має значні коливання в залежності від рекомендацій певного автора який пропонує свої нормативні значення і які зазвичай розглядаються як якась середня величина і її допустимі відхилення [9, 14, 20] або як величина, що визначається за допомогою інших більш стабільних ключових показників [11, 15-18].

Історично склалося що телерентгенографія з'явилася як логічне продовження цефалометрії та краніометрії і відповідно багато базових точок і площини були запозичені. Так було запозичено використання мабуть самої ключової і базової площини - Франкфуртської горизонталі, яка була затверджена XIII Генеральним конгресом анатомів Німеччини у Франкфурті-на-Майні в 1882 році і Міжнародною угодою по уніфікації краніо-і цефалометричних вимірювань в Монако в 1906 році. Вона широко використовується як основний елемент в аналізах Твіда [21], Доунса [8], Рикетса [14] та ін., які досить популярні і актуальні сьогодні. На відміну від це-

фалометричних та кефалометричних досліджень в яких точки Porion (Po) і Orbitale (Or) можна точно і легко визначити та локалізувати, в телерентгенографічному дослідженні, по-перше - ці точки дуже часто не контрастують, тому що знаходяться далеко від стрілової площини і відповідно не є класичними представниками стрілових структур на відміну від таких точок як Basion (Ba), Nasion (Na), Sella (S) або Sella Entrance (Se) та ін., і по-друге - їх визначення на телерентгенограмі (далі ТРГ) пов'язане з досить суттєвими похибками і помилками [13]. Відповідно побудова цієї базової площини по відношенню до якої відбуваються інші виміри досить неточні, що відповідно позначається і на всіх наступних вимірах. Існуюча ситуація привела до формування іншої групи дослідників [7, 10] які почали використовувати інші краніальні точки і площини. Вони обґрунтували свою позицію тим, що використовують структури розташовані ближче до сагітальній площині або власно на ній.

Третя група дослідників взагалі не розглядають якісь нормативні значення окремого показника а пропонують розглядати цілий комплекс показників які повинні бути у гармонічному співвідношенні [18, 19].

Існуюча ситуація привела до великого розмаїття власне авторських методик, показників і індексів, іноді зовсім різних нормативних значень цих показників оскільки вони були визначені на вибірках які відрізняються як у кількісному так і у якісному значенні. Практикуючий лікар або анатом досить часто не має відповіді якій з методик слід надати перевагу. Можливо для прояснення ситуації ці показники було б зручно порівняти і уніфікувати але складність полягає також в тому, що