

detail and defined more accurately after in-depth additional materials studies, repeat forensic and histological examinations and consultations of specialists in narrow branch of medicine. Death causes were not changed in cases of violent death through bodily injuries.

#### Conclusions:

1. Reasons of experts' reports changes require in-depth analysis in order to improve the quality of expert work and avoid further mistakes.
2. In order to improve work of forensic experts, all the cases of reports changes should be discussed at the meetings of Methodical Board.

## **СУДОВО-МЕДИЧНІ АСПЕКТИ МАКРОАРХІТЕКТУРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ**

**Савка І.Г.**

*ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет",*

*м. Чернівці, Україна*

Вступ. У сучасній судовій медицині не розроблено чіткого алгоритму визначення впливу макроархітектурних структурно-функціональних особливостей окремих відділів довгих трубчастих кісток (ДТК) нижньої кінцівки на закономірності механо- та морфогенезу їх переломів.

Тому на сьогодні судово-медична практика вимагає вдосконалення оцінки впливу особливостей макроскопічної будови ДТК нижньої кінцівки на механіку процесу їх руйнації при травмах тупими предметами, що в кінцевому підсумку повинно підвищити наочність, доказовість та обґрунтованість експертних підсумків.

Метою дослідження було отримання нових наукових знань щодо особливостей макроскопічної будови основних відділів ДТК нижньої кінцівки,

а також визначення їх впливу на закономірності перебігу процесу руйнації вказаних кісток при травмах тупими предметами.

Матеріалом дослідження слугували 128 ДТК нижньої кінцівки (стегнової – 40, великогомілкової – 46, малогомілкової – 42), що вилучені з біоманекенів в ході виконання судово-медичних експертиз. Основні вимірювання товщини компактної кісткової речовини, розмірів кістково-мозкової порожнини виконували з допомогою штангенциркуля.

Основні результати дослідження. Отримані морфологічні показники для кожного зразка трубчастої кістки мали топічні характеристики за всією довжиною стегнової, велико- та малогомілкової кісток у їх проксимальних, дистальних та середніх третинах, і в той же час за всією окружністю – в передніх, задніх, присередніх та бічних секторах.

Загальна закономірність зміни товщини компактної речовини кістки на нижній кінцівці добре помітна. Якщо задні та латеральні (бічні) розміри мають приблизно однакове співвідношення в усіх трьох кістках, то в передніх і медіальних (присередніх) секторах спостерігається різниця в різних відділах ( $p < 0,05$ ). Така особливість структури кісткової тканини відіграє значну роль при дії зовнішніх сил на поглинання енергії та виникнення переломів.

Кістково-мозкова порожнина відіграє відповідну роль у наданні структурної міцності кістці. Вона становить найбільший відсоток діаметра кістки в дистальній третині стегна з високою вірогідністю різниці порівняно з середніми відділами ( $p < 0,01$ ). У середніх відділах стегнової та гомілкових кісток ця порожнина відносно найвужча для цих кісток, а в дистальній третині всіх кісток – вона найширша. Причому такі анатомічні особливості не мали кореляційних зв'язків зі статтю або віковою групою.

Площа зрізу кістково-мозкової порожнини (у см<sup>2</sup>), яка виповнена в досліджуваних вікових групах осіб жовтим кістковим мозком, мала дещо інші просторові характеристики, з найбільшими розмірами у відділах, які наближені до добре васкуляризованої ділянки колінного суглоба. Привертає увагу ділянка дистальних відділів стегна, де кістково-мозкова порожнина займає велику й

абсолютну і відносну частку товщини кістки, що не може не вплинути на її механічні властивості в разі дії травмуючої сили.

Зовнішні розміри (діаметри кісток) і кістково-мозкова порожнина мають різницю за статтю – в жінок вони менші. Застосування відносних показників (медулярного коефіцієнта) нівелює цю різницю.

Висновки. Різні відділи довгих трубчастих кісток нижньої кінцівки мають відмінні структурно-функціональні особливості за багатьма параметрами. Із поміж показників макроскопічної будови досліджуваних кісток найбільш істотно на формування перелому впливають розміри кістково-мозкової порожнини (у вигляді медулярного показника) та її площа.

## **FORENSIC-MEDICAL ASPECTS OF THE MACROARCHITECTONIC PECULIARITIES OF THE LOWER EXTREMITY LONG BONES**

**Savka I.G.**

*Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical  
University", Chernivtsi, Ukraine*

Introduction. Modern forensic medicine experiences the lack of an accurate algorithm to define the influence of macroarchitectonic structural-functional peculiarities of certain portions of the long tubular bones (LTB) of the lower extremity upon the regulations of mechanical and morphological genesis of their fractures.

Therefore, today forensic-medical practice requires to improve the evaluation of the influence of LTB macroscopic structure peculiarities of the lower extremity upon the mechanical process of their destruction in case of blunt injury, which eventually should enhance clearness, evidence and substantiation of expert conclusions.

Objective of the study was to obtain new scientific knowledge concerning the peculiarities of macroscopic structure of LTB main portions of the lower extremity as

well as to define their influence upon the regulations of destructive process of these bones in case of blunt injury.

Materials of the study were 128 LTB of the lower extremity (femoral – 40, tibial – 46, fibular – 42), removed from biomannequins in the course of performing forensic-medical expertise. The main measurements of the thickness of the compact osseous tissue, sizes of the medullary canals were made by means of a dial caliper.

The main results of the study. Morphological indices obtained for every sample of a tubular bone possessed topic characteristics along the whole length of the femoral, tibial and fibular bones in their proximal, distal, and medial thirds, and at the same time by the whole circumference – in the anterior, posterior, medial and lateral sectors.

General regularity of changes in the thickness of the compact osseous tissue on the lower extremity is well marked. As posterior and lateral sizes have approximately similar correlation in all the three bones, in the anterior and medial sectors there is a difference in various portions ( $p < 0,05$ ). Such a structural peculiarity of the osseous tissue plays an important role in case of external forces action on the absorption of energy and occurrence of fractures.

Medullary canals play an appropriate role in giving structural strength to the bone. It constitutes the biggest percentage of the diameter of the bone in the distal third of the femur with a high probability of difference as compared to the middle portions ( $p < 0,01$ ). In the middle portions of the femoral and ankle bones this cavity is relatively narrowest for these bones, and in the distal third of all the bones it is the widest. Such anatomical peculiarities do not have correlation relations with age or sex group.

The area of the medullary canal section (in  $\text{cm}^2$ ) made in the examined age groups of individuals with yellow bone marrow had different space characteristics with the biggest sizes in the portions located close to the well vascularized area of the knee joint. The area of the distal portions of the femur is of a certain importance where the medullary canal occupies a big and absolute and relative part of the bone

thickness, which cannot but influence upon its mechanical properties in case of traumatic force.

External sizes (diameters of bones) and medullary canal are different in different sexes – they are less in women. Application of relative indices (medullary coefficient) levels this difference.

Conclusions. Various portions of long tubular bones of the lower extremity have different structural-functional peculiarities by many parameters. The sizes of the medullary canal (medullary index) and its area most considerably influence upon the formation of fracture among other indices of macroscopic structure of the examined bones.

## **СУЧАСНІ ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ (ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ)**

**Бачинський В.Т., Ванчуляк О.Я., Беженар І.Л.,**

**Гараздюк М.С., Паливода О.Г.**

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет», м.Чернівці*

Питанню визначення давності настання смерті (ДНС) завжди приділялося багато уваги як закордонними, так і вітчизняними ученими, оскільки воно займає провідне місце в судово-медичній практиці. Значні труднощі точного встановлення ДНС пов'язані із впливом на розвиток помертних процесів великої кількості як зовнішніх, так і внутрішніх факторів, а основним методом визначення ДНС була і залишається оцінка ступеню розвитку ранніх та пізніх трупних явищ. Важливе значення мають досвід та навички самого судово-медичного експерта. Отримані результати дають неповну, часто суб'єктивну інформацію з широкими часовими межами розвитку помертних змін у біотканинах (БТ) різних типів, що не може належним чином задовільнити потреби слідчих органів.