

**Кікалішвілі Л.А., Кіпіані Е.Г., Рамішвілі М.Б., Джандієрі Л.А., Бенашвілі Л.**

**Резюме.** Метою нашого дослідження було визначити характер змін, інтенсивності реверсії в печінці при тимчасовому виключенні органу з кровопостачання в різні терміни після реперфузії.

Експериментальні дослідження були проведені на 12 дорослих білих щурах лінії Вістар, вагою 150-200гр. Після лапаротомії печінково-дванадцятипала зв'язка виділялась і перетискалась турнікетом протягом 10 хвилин. Забір зразків тканини печінки проводився через 15 хв., 24, 48 годин і 3 місяці після реперфузії.

Дослідження показали, що патологічні зміни розвиваються відразу після перетискання турнікетом печінково-дванадцятипалої зв'язки. Незважаючи на реперфузії, порушення функції тривали протягом перших 24 годин після перетискання зв'язки. Як показали наші дослідження, з моменту відновлення кровопостачання печінки на 48-ій годині відбувається майже повна структурна і функціональна реабілітація цього органу. Через 3 місяці після тимчасової оклюзії аферентних судин печінки при розтині черевної порожнини немає помітних змін.

**Ключові слова:** печінка, ішемія.

UDC 616.36-089.811:572.7

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN LIVER TISSUE AFTER IT'S TEMPORARY ISOLATION FROM BLOOD FLOW**

**Kikalishvili L.A., Kipiani E.G., Ramishvili M. B., Jandieri L.A., Benashvili L.G.**

**Summary.** The aim of our investigation was to define the character of changes in liver tissue repairing during it's temporary blood flow isolation after several periods from reperfusion.

Experimental investigations were performed on 12 adult white Wistar rats, 150-200gr. weight. After the laparotomy the hepatoduodenal ligament was exposed and clumped for 10 minutes. The liver tissue samples were taken after 15 min., 24, 48 hours and 3 month of reperfusion.

Investigations has shown that damage progress beguns immediately after the tourniquet application on hepatoduodenal ligament. In spite of the reperfusion, the damage processes increase was proceed during the first 24 hours after tourniquet administration. After 48 hours began the fast rehabilitation processes, and after 3 monthes morphological features doesn't differ from the normal date.

**Key words:** liver, ischemia.

Стаття надійшла 25.03.2011 р.

УДК 616-073.4-8:616.61:616-055.1:616-055.2

*Д.А. Коваленко*

### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ СОНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НИРОК ІЗ АНТРОПОСОМАТОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ ПОДІЛЛЯ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ**

**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (м. Вінниця)**

**Зв'язок роботи з науковими темами і планами.** Дослідження проведене на базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова в рамках загально-університетської наукової тематики "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропологічних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіальних захворювань" (№ державної реєстрації: 0103U008992).

**Вступ.** Відомо, що умови і спосіб життя мешканців окремих регіонів країни істотно відрізняються, в зв'язку з цим важливе значення мають дослідження регіональних особливостей здоров'я окремих груп населення [6].

В ряді проведених досліджень [4, 7] встановлено, що стан здоров'я людини в різні періоди онтогенезу багато в чому визначається ступенем взаємозв'язку морфофункціональних систем, що характеризують конституціональну цілісність організму. Розгляд взаємозв'язку функціональних і морфологічних аспектів розвитку організму людини дозволяє зробити висновок про стан її здоров'я. Встановлення такого роду взаємозв'язків є однією з актуальних завдань медицини в даний час.

В багатьох дослідженнях встановлено залежність анатомічних параметрів нирок, як від функціонального стану органу, так і від соматичних параметрів організму [1, 9, 11]. Однак, дані про зв'язки сонографічних параметрів нирок з особливостями будови тіла населення Подільського регіону України до теперішнього часу мало висвітлені у науковій літературі [2].

**Мета даної роботи** – вивчити особливості взаємозв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними параметрами здорових міських чоловіків Поділля першого зрілого віку.

**Об'єкт і методи дослідження.** На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного

університету ім. М.І. Пирогова для відбору контингенту здорового населення після анкетування добровольців було відібрано 657 міських чоловіків (від 21 до 35 років) української етнічної групи, які у третьому поколінні проживають на території Подільського регіону України. Усім їм, за допомогою спеціального опитувальника, було проведено повторне анкетування щодо наявності в анамнезі будь-яких захворювань в результаті чого було відібрано для подальшого обстеження 236 чоловіків. Далі було проведено клініко-лабораторне дослідження жінок, яке включало в себе: кардіографію; реовазографію; спірографію; сонографічну діагностику серця, магістральних судин, щитоподібної залози, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура, матки та яєчників; стоматологічне обстеження; визначення основних біохімічних показників крові; оцінку рівня гормонів щитоподібної залози та яєчників.

У результаті було відібрано 97 здорових міських чоловіків Поділля першого зрілого віку, яким провели антропометричне обстеження за В.В. Бунаком [3]. Розрахунковим шляхом за методикою Дю Буа визначали площу поверхні тіла. Визначення абсолютної кількості жирового, кісткового і м'язового компонентів маси тіла розраховували за формули J. Matiegka [12]; крім того, м'язовий компонент – за формулами Американського інституту харчування (AIX) [10]. Оцінку соматотипу проводили за математичною схемою J. Carter і B. Heath [8].

Сонографічне дослідження обох нирок проведено за допомогою ультразвукової діагностичної системи "CAPASEE" SSA-220A (Toshiba, Японія) конвексним датчиком з робочою частотою 3.75 МГц та діагностичної ультразвукової системи Voluson 730 Pro (Австрія), конвексний датчик 4-10 МГц. Визначали: довжину і поперечний розмір правої (ПН) і лівої нирки (ЛН), передньо-задній розмір ПН і ЛН; площі поздовжнього та поперечного перетину ПН і ЛН

у цілому та ниркового синусу. Об'єм ( $V$ ) кожної нирки вираховували за загальноприйнятою формулою:  $V = 0,524 \times$  довжину нирки  $\times$  поперечний розмір нирки  $\times$  передньо-задній розмір нирки. Нирковий індекс для кожної нирки вираховували як відношення площі поздовжнього перерізу синусу нирки до площі поздовжнього перерізу нирки.

Оцінка кореляційних зв'язків проведена у пакеті "STATISTICA 6.1" (належить науково-дослідному центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова, ліцензійний № ВХХР901Е246022FA).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Встановлено, що довжина ПН у чоловіків першого зрілого віку має з антропо-соматотипологічними параметрами наступні достовірні прямі кореляції: середньої сили – з шириною дистальних епіфізів (ШДЕ) передпліччя, стегна та гомілки справа й зліва, трьома обхватними розмірами (обхватами кисті, передпліччя у верхній та нижній третинах) та кістковим компонентом маси тіла за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,43$ ); слабкі – з м'язовою масою, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,27$  і  $r=0,25$  відповідно).

**Поперечний розмір ПН** має з антропо-соматотипологічними параметрами певні статистично значущі зв'язки: прямі середньої сили – з масою, площею поверхні тіла, сьома обхватними розмірами (обхватами передпліччя у верхній та нижній третинах, гомілки у верхній третині, шиї, талії, кисті, стопи), міжвертлюговою відстанню таза та м'язовою масою, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,42$ ); обернені середньої сили – з товщиною чотирьох товщиною шкірно-жирових складок (ШЖС) (виміряних на задній та передній поверхнях плеча, передпліччі, грудях,  $r=-0,32-(-0,46)$ ); прямі слабкі – з обхватом плеча у напруженому стані й ШДЕ стегна справа ( $r=0,28$  і  $r=0,27$  відповідно).

**Передньо-задній розмір ПН** має з антропо-соматотипологічними параметрами наступні достовірні кореляції: прямі середньої сили – з п'ятьма обхватними розмірами (обхватами передпліччя у нижній третині, гомілки у верхній третині, шиї, талії, кисті) та м'язовою масою, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,31-0,36$ ); обернені середньої сили – з товщиною ШЖС, виміряних на задній поверхні плеча та передпліччі ( $r=-0,31$  в обох випадках); прямі слабкі – з масою, площею поверхні тіла, обхватами передпліччя у верхній третині та гомілки у нижній третині, міжвертлюговою відстанню таза й ШДЕ передпліччя зліва ( $r=0,27-0,29$ ).

**Площа поздовжнього перерізу ПН** з багатьма антропо-соматотипологічними параметрами має статистично значущі кореляції: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою й площею поверхні тіла), сьома обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, передпліччя у верхній та нижній третинах, гомілки у верхній третині, шиї, талії, кисті), міжвертлюговою відстанню таза, ШДЕ стегна справа й зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,31-0,46$ ); обернені середньої сили – з товщиною трьох ШЖС (виміряних на задній і передній поверхнях плеча, передпліччі,  $r=-0,37-(-0,38)$ ); прямі слабкі – з чотирма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, стопи, грудної клітки на вдиху і при спокійному диханні), поперечним нижньо-грудним розміром, ШДЕ передпліччя справа та гомілки зліва, кістковим компонентом маси тіла за Матейко й АІХ ( $r=0,25-0,29$ ); обернену слабку – з товщиною ШЖС на грудях ( $r=-0,28$ ).

**Площа поперечного перерізу ПН** має з антропо-соматотипологічними параметрами численні достовірні зв'язки: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою і площею поверхні тіла), дев'ятьма обхватними розмірами (обхватами передпліччя й гомілки у верхній та нижній третинах, шиї, талії, кисті, стопи, грудної клітки на вдиху), міжвертлюговою відстанню таза, ШДЕ передпліччя зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,42$ ); прямі слабкі – з двома поздовжніми

розмірами (ростом і висотою плечової антропометричної точки), п'ятьма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому і ненапруженому станах, стегон, грудної клітки на видиху і при спокійному диханні), чотирма діаметрами тіла (поперечним серединно-грудним і передньо-задніми розмірами грудної клітки, шириною плечей і міжгребневою відстанню таза) ( $r=0,25-0,29$ ); обернені слабкі – з товщиною двох ШЖС (виміряних на задній поверхні плеча й передпліччі,  $r=-0,27$  в обох випадках).

**Площа поздовжнього перерізу синуса ПН** має з антропо-соматотипологічними параметрами статистично значущі кореляції: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою й площею поверхні тіла), трьома обхватними розмірами (обхватами передпліччя й гомілки у верхній третині, стопи), міжвертлюговою відстанню таза, ШДЕ стегна справа й зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,31-0,40$ ); обернені середньої сили – з товщиною чотирьох ШЖС (виміряних на задній і передній поверхнях плеча, передпліччі, грудях,  $r=-0,30-(-0,34)$ ); прямі слабкі – з вісьмома обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, передпліччя у нижній третині, стегна, шиї, талії, кисті, грудної клітки на вдиху і при спокійному диханні), поперечним нижньо-грудним розміром, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,25-0,29$ ).

**Площа поперечного перерізу синуса ПН** має з антропо-соматотипологічними параметрами численні достовірні зв'язки: прямі середньої сили – з тотальними розмірами (ростом, масою і площею поверхні тіла), висотою двох антропометричних точок (надгрудної й плечової), дев'ятьма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, передпліччя у нижній третині, гомілки у верхній та нижній третинах, шиї, талії, стопи, грудної клітки на вдиху і при спокійному диханні), трьома діаметрами тіла (поперечними серединно- і нижньо-грудними розмірами грудної клітки, міжвертлюговою відстанню таза), м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,48$ ); прямі слабкі – з висотою вертлюгової антропометричної точки, п'ятьма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, стегна, кисті, стегон, грудної клітки на видиху), двома діаметрами тіла (шириною плечей і міжгребневою відстанню таза), ШДЕ стегна справа й гомілки зліва, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,26-0,29$ ); обернений слабкий – з товщиною ШЖС, виміряної на передній поверхні плеча ( $r=-0,26$ ).

**Об'єм ПН** з певними антропо-соматотипологічними параметрами має статистично значущі зв'язки: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою і площею поверхні тіла), сьома обхватними розмірами (обхватами передпліччя у верхній та нижній третинах, гомілки у верхній третині, шиї, талії, кисті, стопи), міжвертлюговою відстанню таза, ШДЕ передпліччя справа й зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,45$ ); обернені середньої сили – з товщиною трьох ШЖС (виміряних на задній і передній поверхнях плеча, передпліччі,  $r=-0,31-(-0,44)$ ); прямі слабкі – з двома поздовжніми розмірами (ростом і висотою надгрудної антропометричної точки), чотирма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому і ненапруженому станах, гомілки у нижній третині, грудної клітки на вдиху), шириною плечей ( $r=0,25-0,29$ ); обернений слабкий – з товщиною ШЖС на грудях ( $r=-0,28$ ).

**Нирковий індекс ПН** достовірно прямо корелює лише з трьома антропометричними параметрами: товщиною ШЖС, виміряної на стегні – з середньою силою ( $r=0,31$ ); обхватом стопи і ШДЕ стегна справа – зі слабкою силою ( $r=0,25$  і  $r=0,26$  відповідно).

**Довжина ЛН у чоловіків першого зрілого віку** має з антропо-соматотипологічними параметрами численні достовірні кореляції: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою і площею поверхні тіла), всіма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому

і ненапруженому станах, стегна, передпліччя й голілки у верхній та нижній третинах, шиї, талії, стегон, кисті, стопи, грудної клітки), п'ятьма діаметрами тіла (поперечними серединно- та нижньо-грудним розмірами грудної клітки, міжкостовою, міжгребневою та міжвертлюговою відстанями таза), ШДЕ передпліччя, стегна й голілки справа та зліва, мезоморфним компонентом соматотипу, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,31-0,51$ ); обернену середньої сили – з екоморфним компонентом соматотипу ( $r=-0,35$ ); прямі слабкі – з ШДЕ плеча справа й зліва та жировим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,27-0,29$ ).

*Поперечний розмір ЛН* має з антропосоматотипологічними параметрами такі статистично значущі зв'язки: прямі середньої сили – з ростом, трьома обхватними розмірами (обхватами стопи, голілки у верхній та нижній третинах), м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за Матейко ( $r=0,30-0,37$ ); обернені середньої сили – з товщиною чотирьох ШЖС (вимірних на задній та передній поверхнях плеча, передпліччі, грудях,  $r=-0,30(-0,40)$ ); прямі слабкі – з площею поверхні тіла, висотою надгрудинної антропометричної точки, двома обхватними розмірами (обхватами талії й передпліччя у нижній третині), трьома діаметрами тіла (поперечним нижньо-грудним розміром, шириною плечей, міжвертлюговою відстанню таза), м'язовою масою, визначеною за формулою АІХ ( $r=0,25-0,28$ ); обернений слабкий – з ендоморфним компонентом соматотипу ( $r=-0,27$ ).

*Передньо-задній розмір ЛН* має з антропосоматотипологічними параметрами численні достовірні кореляції: прямі середньої сили – з тотальними розмірами (ростом, масою, площею поверхні тіла), висотою трьох антропометричних точок (надгрудинної, лобкової й вертлюгової), переважно більшістю обхватних розмірів (обхватами плеча у ненапруженому стані, передпліччя й голілки у верхній та нижній третинах, шиї, талії, стегон, кисті, стопи, грудної клітки), чотирма діаметрами тіла (передньо-заднім розміром грудної клітки, шириною плечей, міжгребневою й міжвертлюговою відстанями таза), ШДЕ стегна справа й зліва, передпліччя зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,30-0,48$ ); прямі слабкі – з обхватом плеча у напруженому стані, міжкостовою відстанню таза, ШДЕ плеча й голілки зліва та передпліччя справа, товщиною двох ШЖС (вимірних на животі й стегні) жировим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,26-0,29$ ).

*Площа поздовжнього перерізу ЛН* з багатьма антропосоматотипологічними параметрами має статистично значущі зв'язки: прямі середньої сили – з двома тотальними розмірами (масою й площею поверхні тіла), всіма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому стані, стегна, передпліччя й голілки у верхній та нижній третинах, талії, кисті), двома діаметрами тіла (поперечним нижньо-грудним розміром, міжвертлюговою відстанню таза), ШДЕ передпліччя й стегна справа та зліва, м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,44$ ); обернені середньої сили – з товщиною двох ШЖС (вимірних на передній поверхні плеча ( $r=-0,31$ ) й передпліччі ( $r=-0,40$ )); прямі слабкі – з ростом, трьома обхватними розмірами (обхватами плеча у ненапруженому стані, стегон, стопи), поперечним серединно-грудним розміром, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,25-0,29$ ).

*Площа поперечного перерізу ЛН* із середньою силою достовірно прямо корелює з тотальними розмірами, висотою двох антропометричних точок (лобкової й вертлюгової), дев'ятьма обхватними розмірами (обхватами передпліччя у нижній третині, голілки у верхній та нижній третинах, талії, стегон, стопи, грудної клітки на вдиху, видиху і при спокійному диханні), п'ятьма діаметрами тіла (передньо-заднім розміром грудної клітки, шириною плечей, міжкостовою, міжгребневою і міжвертлюговою відстанями таза), ШДЕ

передпліччя зліва, м'язовим і кістковим компонентами маси тіла за Матейко та м'язовою масою тіла, визначеною за АІХ ( $r=0,30-0,40$ ). Також в даній групі осіб площа поперечного перерізу ЛН має достовірні прямі слабкі кореляційні зв'язки з висотою надгрудинної антропометричної точки, п'ятьма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому і ненапруженому станах, передпліччя у верхній третині, шиї, кисті), ШДЕ передпліччя справа і плеча зліва ( $r=0,25-0,29$ ).

*Площа поздовжнього перерізу синуса ЛН* має з антропо-соматотипологічними параметрами наступні статистично значущі кореляції: прямі середньої сили – з трьома обхватними розмірами (обхватами передпліччя у верхній третині, голілки у верхній та нижній третинах), двома поперечними розмірами грудної клітки (серединно- і нижньо-грудним), ШДЕ стегна справа й зліва ( $r=0,30-0,42$ ); обернену середньої сили – з товщиною ШЖС на передпліччі ( $r=-0,33$ ); прямі слабкі – з двома тотальними розмірами (масою й площею поверхні тіла), чотирма обхватними розмірами (обхватами передпліччя у нижній третині, шиї, талії, стопи), ШДЕ передпліччя зліва, м'язовим і кістковим компонентами маси тіла за Матейко та м'язовою масою тіла, визначеною за АІХ ( $r=0,25-0,28$ ); обернену слабку – з товщиною ШЖС на передній поверхні плеча ( $r=-0,29$ ).

*Площа поперечного перерізу синуса ЛН* із середньою силою достовірно прямо корелює з двома тотальними розмірами (масою і площею поверхні тіла), висотою вертлюгової антропометричної точки, сьома обхватними розмірами (обхватами передпліччя у нижній третині, голілки у верхній та нижній третинах, шиї, талії, стегон, стопи), двома розмірами таза (міжгребневою і міжвертлюговою відстанями), м'язовою масою тіла, визначеною за Матейко й АІХ ( $r=0,30-0,40$ ). Також в даній групі осіб площа поперечного перерізу синуса ЛН має достовірні прямі слабкі зв'язки з ростом, п'ятьма обхватними розмірами (обхватами плеча у напруженому і ненапруженому станах, кисті, грудної клітки на вдиху і при спокійному диханні), шириною плечей, ШДЕ стегна справа й передпліччя зліва, кістковим компонентом маси тіла за Матейко ( $r=0,25-0,29$ ).

*Об'єм ЛН* з більшістю антропо-соматотипологічних параметрів має достовірні прямі зв'язки: середньої сили – з тотальними розмірами, висотою трьох антропометричних точок (надгрудинної, лобкової, вертлюгової), практично всіма обхватними розмірами (за винятком обхвата стегна, з яким встановлено достовірний слабкий кореляційний зв'язок), п'ятьма діаметрами тіла (поперечними серединно- і нижньо-грудним розмірами, шириною плечей, міжгребневою і міжвертлюговою відстанями таза), ШДЕ передпліччя і стегна справа та зліва, м'язовим і кістковим компонентами маси тіла за Матейко та м'язовою масою тіла, визначеною за АІХ ( $r=0,30-0,56$ ); слабкі – з обхватом стегна ( $r=0,27$ ) й ШДЕ голілки зліва ( $r=0,29$ ).

*Нирковий індекс ЛН* має достовірний обернений зв'язок середньої сили лише з передньо-заднім розміром грудної клітки ( $r=-0,30$ ).

Таким чином, морфометричні параметри обох нирок (за винятком індексів) у чоловіків першого зрілого віку мають з антропометричними показниками і компонентами маси тіла численні, переважно прямі середньої сили і прямі слабкі зв'язки. Серед антропо-соматотипологічних показників, з якими в даній групі осіб морфометричні параметри обох нирок корелюють найкраще – маса і площа поверхні тіла, більшість обхватних розмірів тіла, діаметри тіла (міжвертлюгова і міжгребнева відстані таза, ширина плечей, поперечні розміри грудної клітки), ШДЕ довгих кісток кінцівок, м'язова і кісткова маси тіла за Матейко й м'язова маса за АІХ. Цікаво, що у чоловіків першого зрілого віку морфометричні параметри обох нирок (крім довжини обох нирок, площі поперечного перерізу ЛН й її синуса, об'єму ЛН) мають певні достовірні зв'язки з товщиною ШЖС: частіше обернені – з товщиною ШЖС, вимірних на

верхній половині тіла (руці й грудях), рідше прями – з товщиною ШЖС, виміряних на нижній половині тіла (животі й стегні). Привертає увагу наявність певних ознак асиметрії в зв'язках ультрасонографічних показників нирок з антропо-соматотипологічними параметрами. Так, деякі морфометричні параметри ЛН (довжина, товщина й об'єм) мають з антропометричними розмірами більш суттєві (у кількісному і якісному відношенні) достовірні кореляції, ніж аналогічні показники ПН.

В попередніх дослідженнях І.В. Гунаса із співавт. [5] у жінок першого зрілого віку встановлено, що окремі морфометричні показники нирок достовірно не корелюють з цілими групами антропо-соматотипологічних параметрів: довжина ПН достовірно не корелює з ШДЕ довгих кісток кінцівок, товщиною ШЖС та компонентами соматотипу, довжина ЛН – з поздовжніми розмірами тіла; поперечний розмір ПН не має достовірних кореляцій з поздовжніми розмірами тіла (ростом і висотою антропометричних точок) й компонентами соматотипу, ширина ЛН – з поздовжніми розмірами й товщиною ШЖС; передньо-задній розмір ПН – з поздовжніми розмірами тіла й ШДЕ довгих кісток кінцівок, передньо-задній розмір ЛН не має достовірних зв'язків з поздовжніми розмірами тіла, товщиною ШЖС й компонентами соматотипу. У жінок також встановлені прояви асиметрії зв'язків. Так довжина, площа

поздовжнього перерізу і площа поздовжнього перерізу синуса ЛН мають більше достовірних кореляцій з антропо-соматотипологічними параметрами, ніж відповідні показники ПН.

### Висновки.

1. У практично здорових чоловіків Поділля першого зрілого віку більшість достовірних зв'язків сонографічних параметрів обох нирок із антропо-соматотипологічними параметрами є прямими середньої сили та слабкими.

2. Найчастіше достовірні зв'язки з сонографічними параметрами нирок встановлені з масою, площею поверхні тіла, більшістю обхватних розмірів тіла, діаметрами тіла, ШДЕ довгих кісток кінцівок, м'язовою та кістковою масами тіла за Матейко й м'язовою масою за АІХ.

3. Найбільш виражені прояви асиметрії зв'язків сонографічних параметрів ПН і ЛН із антропо-соматотипологічними параметрами за силою і кількістю встановлені для довжини, товщини й об'єму нирок.

**Перспективи подальших досліджень.** Проведена оцінка взаємозв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними параметрами здорових міських чоловіків Поділля першого зрілого віку дозволить розробити моделі нормативних значень лінійних розмірів і об'єму нирок та більш коректно оцінити стан нирок при різних захворюваннях.

## Список літератури

1. Башков В.А. Длина почек по данным УЗИ-исследования в зависимости от типа телосложения мужчин / В.А. Башков, А.А. Позднова, В.Н. Николенко // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2006. – № 4 (14). – С. 17-19.
2. Брухнов Г.В. Кореляції макроморфометричних параметрів нирок із соматичними розмірами у підлітків / Г.В. Брухнов // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2008. – Т. 7, № 3. – С. 67-74.
3. Бунак В.В. Антропометрия / В.В. Бунак. – М.: Наркомпрос РСФСР, 1941. – 384 с.
4. Гумінський Ю.І. Пропорційність у сомато-вісцеральних співвідношеннях організму людини у нормі / Ю.І. Гумінський // Вісник Вінницького державного медичного університету. – 2001. – Т. 5, № 2. – С. 319-323.
5. Кореляції між сонографічними параметрами нирок та антропо-соматометричними показниками здорових жінок першого зрілого віку / І.В. Гунас, Д.А. Коваленко, Л.А. Сарафінюк, О.В. Благодарова // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 644-648.
6. Мороз В.М. Біомедична антропология: проблеми, пошуки, перспективи (перше повідомлення) / В.М. Мороз, І.В. Гунас, І.В. Сергета // Biomedical and biosocial anthropology. – 2003. – № 1. – С. 2-5.
7. Разработка нормативных критериев здоровья разных возрастно-половых групп городского населения Украины с учетом антропогенетических, психофизиологических и психогигиенических характеристик организма / В.М. Мороз, Е.Г. Процек, И.В. Гунас [и др.] // Мат. Меж. науч. конф., посв. памяти проф. Б.А.Никитюка: Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии. – М., 2004. – С. 16-19.
8. Carter J. Somatotyping – development and applications / J. Carter, B. Heath. – Cambridge University Press, 1990. – 504 p.
9. Dremsek P. Kidney dimensions in ultrasound compared to somatometric parameters in normal children / P. Dremsek, H. Kritscher, G. Bohm // Pediatr. Radiol. – 1987. – Vol. 17. – P. 285-290.
10. Heymsfield S.B. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area / S.B. Heymsfield // Am. J. Clin. Nutr. – 1982. – Vol. 36, № 4. – P. 680-690.
11. Impaired kidney growth in low-birth-weight children: distinct effects of maturity and weight for gestational age / I.M. Schmidt, M. Chellakooty, K.A. Boisen [et al.] // Kidney Int. – 2005. – Vol. 68, № 2. – P. 731-740.
12. Matiegka J. The testing of physical efficiency / J. Matiegka // Amer. J. Phys. Anthropol. – 1921. – Vol. 2, № 3. – P.25-38.

УДК 616-073.4-8:616.61:616-055.1:616-055.2

### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ СОНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НИРОК ІЗ АНТРОПО-СОМАТОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ ПОДІЛЛЯ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ**

**Коваленко Д.А.**

**Резюме.** У 97 практично здорових міських чоловіків Поділля першого зрілого віку встановлені особливості зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними параметрами. Більшість встановлених достовірних кореляцій обох нирок із антропометричними й соматотипологічними параметрами є прямими середньої сили й слабкими. Доведено, що довжина, товщина й об'єм лівої нирки мають з антропометричними розмірами більш суттєві (у кількісному і якісному відношенні) достовірні кореляції, ніж аналогічні показники правої нирки.

**Ключові слова:** кореляції, сонографічні параметри нирок, антропо-соматотипологічні параметри, здорові чоловіки.

УДК 616-073.4-8:616.61:616-055.1:616-055.2

### **ВЗАИМОСВЯЗИ СОНОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЧЕК С АНТРОПО-СОМАТОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН ПОДОЛья ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА**

**Коваленко Д.А.**

**Резюме.** У 97 практично здорових городських чоловіків Подолья першого зрілого віку встановлені особливості зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними параметрами. Більшість встановлених достовірних кореляцій обох нирок із антропометричними й соматотипологічними параметрами є прямими середньої сили й слабкими. Доведено, що довжина, товщина й об'єм лівої нирки мають з антропометричними розмірами більш суттєві (у кількісному і якісному відношенні) достовірні кореляції, ніж аналогічні показники правої нирки.

**Ключевые слова:** корреляции, сонографические параметры почек, антропо-соматотипологические параметры, здоровые мужчины.



UDC 616-073.4-8:616.61:616-055.1:616-055.2  
**CORRELATIONS SONOGRAPHIC PARAMETERS OF KIDNEYS WITH ANTHROPO-SOMATOTYPICAL INDICES IN HEALTHY FIRST MATURE AGE MALES OF PODILLYA**

**Kovalenko D.A.**

**Summary.** Peculiarities of correlations sonographic parameters of kidneys with anthropo-somatotypological indices are estimated in 97 practically healthy urban first mature age males of Podillya. Majority valid correlations of both kidneys with anthropometrical and somatotypological parameters are direct, middle or low power. It is proved that length, thickness and volume of the left kidney has more denominated (quantitative and qualitative) valid correlations with anthropometrical sizes than analogous indices of the right kidney.

**Key words:** correlations, sonographic parameters of kidneys, anthropo-somatotypological parameters, healthy males.

Стаття надійшла 1.04.2011 р.

УДК 616.149-008.341.1:616.411-018:616-092.4

**М.П. Ковальський, О.Б. Кобзар, А.П. Дітковський, К.О. Прокопець, В.В. Ткалич**

## **МОРФОЛОГІЯ СЕЛЕЗІНКИ ПРИ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Національний медичний університет імені О.О.Богомольця (м. Київ)**

Стаття є фрагментом науково-дослідницької роботи «Морфофункціональні зміни паренхіматозних органів черевної порожнини в умовах експериментальної портальної гіпертензії», (номер держреєстрації 0110U001488, 2010-2011 роки).

**Вступ.** Незважаючи на наявність достатньої кількості відомостей про стан селезінки в нормі [11] та в умовах портального блоку, ці дані нерідко суперечливі, важко порівняти і не завжди вирішують поставлених практикою медицини питань [8]. У той же час розбіжності в оцінці і виборі методів лікування синдрому портальної гіпертензії значною мірою обумовлені відсутністю чітких критеріїв оцінки динаміки структурних перетворень селезінки [6].

**Мета дослідження.** Вивчити закономірність морфофункціональних перетворень селезінки в умовах експериментальної портальної гіпертензії.

**Об'єкт і методи дослідження.** Дослідження виконані на 33 щурах-самцях лінії «Vistar albicans» у віці 7 місяців постнатального розвитку.

Маса тварин до початку експерименту складала від 300 до 320 грам.

На проведення досліджень на лабораторних тваринах отримано дозвіл Комісії по біоетиці НМУ імені О.О.Богомольця, протокол № 52 від 2 лютого 2011 року.

Тривалість дослідження склала 180 днів.

Всі тварини були розподілені на групи – основну (28 тварин) і контрольну (5 тварин, яким не проводили оперативних втручань).

Метами дослідження були анатомічні, загальні гістологічні (опис макропрепарату, макро- та мікроскопічні методи дослідження судинного русла, світлова мікроскопія препаратів, забарвлених гематоксином та еозином, пікрофуксином та еозином за ван Гізон) [12], гістохімічні методи [7], морфометричні методи, а також статистичні.

Метами дослідження були анатомічні, загальні гістологічні (опис макропрепарату, макро- та мікроскопічні методи дослідження судинного русла, світлова мікроскопія препаратів, забарвлених гематоксином та еозином, пікрофуксином та еозином за ван Гізон) [12], гістохімічні методи [7], морфометричні методи, а також статистичні.

Метами дослідження були анатомічні, загальні гістологічні (опис макропрепарату, макро- та мікроскопічні методи дослідження судинного русла, світлова мікроскопія препаратів, забарвлених гематоксином та еозином, пікрофуксином та еозином за ван Гізон) [12], гістохімічні методи [7], морфометричні методи, а також статистичні.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Розвиток експериментальної портальної гіпертензії мав характер, що нагадував розвиток даного захворювання у людей [1;4]. Ми отримали поступове зростання значень тиску в ворітній вені від  $174 \pm 18$  мм вод. ст. (в строк 7-10 днів експерименту) до  $178 \pm 15$  мм. вод. ст. (30 днів експерименту) і подальше повільне їхнє зменшення до  $154 \pm 21$  мм. вод. ст.

Після 1-3 доби розвитку експериментальної портальної гіпертензії морфологічна картина селезінки характеризувалася загальним набряком всіх її структур.

Звуження артеріальної частини судинної системи селезінки можна розглядати, як реакцію судин на зменшення притоку крові до органу. Виражене розширення трабекулярних вен і венозних синусів червоної пульпи говорило про те, що під час венозної гіпертензії компенсаторно-приспосувальні механізми здійснювалися переважно на рівні венозного русла. Повнокров'я венозної частини судинної системи, агрегація формених елементів крові в них – це патологічні реакції, які є непрямими ознаками порушення судинної проникності. В результаті згущення крові і утворення в просвіті судин агрегатів формених елементів крові порушувалися її реологічні властивості в сторону підвищення в'язкості, що швидко блокувало капілярний кровоток і призводило до ішемії тканин селезінки, яка посилювалася спазмом судин артеріальної системи органа [5].

В строк 7-10 днів після моделювання портальної гіпертензії патологічні зміни в стромі і паренхімі селезінки зростали і досягали своєї вираженості на 30 день існування патології.

Морфологічні зміни в капсулі і трабекулах селезінки характеризувались подальшим збільшенням ступеню набряку волокнистих структур і, як результат, збільшенням питомої ваги капсули і трабекул селезінки. Збільшення об'єму стромі органу призводило до початку руйнування структури волокнистих елементів – розшарування пучків колагенових волокон та порушення архітекtonіки еластичних волокон. Але процес деструкції стромі селезінки, а значить і ступінь набряку, були більше виражені в капсулі органу, а саме в її зовнішньому і внутрішньому шарах. Саме в цих шарах зустрічалася найбільша кількість розшарованих колагенових волокон. Це пояснювали тим, що, насамперед, саме середній шар є основним в функціональному плані шаром, який перешкоджає перерозтягненню селезінки під час зміни її об'єму. Більш набряклою частиною трабекул селезінки, навпаки, є середня їх частина. Це відбувається за рахунок того, що саме в цій частині трабекул розташовуються трабекулярні судини, при порушенні судинно-тканинної проникності яких і виникають розшарування.

Морфологічні зміни паренхіми селезінки характеризувалися, в першу чергу, значним збільшенням об'єму червоної пульпи. Збільшення об'єму венозних синусів виникало за рахунок переповнення їх венозною кров'ю. Таке перерозтягнення синусів призводило до збільшення кількості і розмірів пор між ендотеліальними клітинами. Ці зміни, в свою чергу, призводили до перенавантаження кров'ю пульпарних тяжів і збільшення їх об'єму.

З боку судинної системи селезінки патологічні процеси характеризувалися подальшим зростанням змін