Геннадій Олександрович Можаєв
1935 – 1997

Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва, Том 20, №1, 2019 р.

Журнал зареєстровано
Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України, свідоцтво КВ №20979–10779 ПР від 29.07.2014 р.

Журнал є фаховим виданням для публікації основних результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук (Наказ Міністерства освіти і науки України №820 від 11.07.2016 р.)

Адреса редакції
Державний заклад «Луганський державний медичний університет»
93012, вул. Будівельників, 32
м. Рубіжне, Україна.
Телефон/факс (06453) 7–05–81
e–mail: ukrmedalm@gmail.com
веб: www.ukrzhurnextremmed.ucoz.ua

Рекомендовано до друку
Вченою радою
ДЗ «Луганський державний медичний університет»
(протокол №8 від 28.03.2019 р.)

Підписано до друку
29.03.2019 р.
Видавництво ДЗ « Луганський державний медичний університет»
Формат 60х84,8.
Папір офсетний.
Наклад 100 прим.

Видавник та виготовлювач
ДЗ «Луганський державний медичний університет»,
вул. Будівельників, 32
м. Рубіжне, 93012, Україна

Головний редактор Іоффе І.В.

Заступник головного редактора
Пінський Л.Л.

Відповідальний секретар
Круглова О.В.

Коректор
Бондаренко Я.В.

Члени редакційної колегії:
Бука Г.Ю. (Рубіжне)
Вовк Ю.М. (Рубіжне)
Глумчер Ф.С. (Київ)
Гоженко А. І. (Рубіжне)
Гудзенко О.П. (Рубіжне)
Зєльоний І.І. (Рубіжне)
Комаревцев В.М. (Рубіжне)
Крижна С. І. (Харків)
Малиш І.Р. (Київ)
Ничитайло М.Ю. (Київ)
Постернак Г.І. (Рубіжне)
Сидорчук Р.І. (Чернівці)
Суслов В.В. (Київ)

ЗМІСТ

Барчан Г.С. Частота, діагностична цінність та прогностичне значення вісцерально–функціональних маркерів недиференційованої дисплазії сполучної тканини у дітей з рекурентними респіраторними інфекціями 5

Бондаренко О.В., Лазуренко В.В., Кудокоцева О.В., Бондаренко И.А., Ломакин И.И. Лейкоцитарный пул кордовой крови в зависимости от экстрагенитальной и акушерско–гинекологической патологии беременности.....12

Грицан І.І., Шкляр А.С., Мерза Я.М., Цуркан К.Л., Кривцова М.О. Онтогенетичний гістерезис та морфо–статистичні моделі органометричних параметрів воріт нирки людини залежно від віку та статі.....18

Іоффе О.Ю., Стець М.М., Цюра Ю.П., Перепадя В.М., Кривопустов М.С., Білик І.І., Сидорчук Р.І. Сучасні підходи в хірургічному лікуванні заочеревинних флегмон.....25

Комісарова О.С., Кривцова М.О., Матюха А.Ю., Люта Ю.Г. Рецидивуючий перебіг та особливості лікування захворювань верхніх дихальних шляхів на тлі хламідійної інфекції: в контексті удосконалення технологій діяльності сімейного лікаря.....30

Коновал Н.С. Холінестераза м'язової тканини різного типу в ранньому постмортальному періоді: значення для судово–медичної діагностики давності настання смерті.…….....37

Мерза Я.М., Шкляр А.С., Грицан І.І., Цуркан К.Л., Матюха А.Ю. Систематизований аналіз морфологічних параметрів воріт нирки людини у взаємозв`язку з органо– та соматометричними показниками…..…44

Мірошниченко О.О. Особливості індивідуальної анатомічної мінливості органометричних параметрів очного яблука залежно від морфологічного типу обличчя здорових та осіб з функціональними порушеннями гостроти зору.....50

Постоленко В.Ю., Данилюк С.В. Морфологічні та імуногістохімічні особливості ендометрія у хворих на ендометріоз на тлі гіпотиреозу.....57

Сябренко Г.П., Нажар Салех С.Х., Черкашина Л.В. Диференційована самооцінка функціонального стану пацієнтів з різним рівнем кардіоваскулярного ризику.....66

Черкашина Л.В. Структурна компонента якості первинної медичної допомоги при хронічних дерматозах: соціометричне дослідження. Частина ІІ: пацієнти.....72

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можаєва, 2019
УДК 611.616–053.8

Онтогенетичний гістерезис та морфо–статистичні моделі органометричних параметрів воріт нирки людини залежно від віку та статі

І.І. Грицан, А.С. Шкляр[2,1], Я.М. Мерза[1], К.Л. Цуркан[1], М.О. Кривцова[3]

[1]Донецький національний медичний університет МОЗ України
[2]Харківський національний медичний університет МОЗ України
[3]Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

За результатами прямої морфометрії 202 нирок та її воріт отримані середні значення для кожного вікового інтервалу та залежно від статі людини. З`ясовано, що індивідуальна анатомічна мінливість нирки та воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу характеризується гістерезисограмами: нирки – $_{2,4,6}L^{\uparrow\downarrow}$, $_{2,6}D^{\uparrow\downarrow}$, $_{3,6}P^{\uparrow\downarrow}$, $_{2,6}S^{\uparrow\downarrow}$, $_{2}V^{\uparrow}$; вороті нирки – $_{2}h_A^{\uparrow}$, $_{2}h_P^{\uparrow}$, $_{2,3}G^{\uparrow\uparrow}$, $_{2}S_H^{\uparrow}$,$_{2,3}S_I^{\uparrow\uparrow}$. Для цих параметрів визначені закономірності у вигляді функціональних залежностей – поліномів морфометричних індикаторів анатомічної структури.
Ключові слова: нирка, морфометрія, онтогенез.

Вступ

Органозберігаючі хірургічні методи набули значного поширення у зв'язку з використанням ниркової ангіографії, інфузійної урографії, що дозволяє у доопераційному періоді визначати обсяги втручання. Важливу роль відіграє пошук малосудинних зон та визначення топографії судинних елементів нервово–судинного пучка (ЕНСП), а також положення, розмірів та морфотипу воріт нирки (ВН) [1, 2]. Необхідність подальшого вивчення анатомії ВН людини пов’язана з появою в сучасній операційній нефрології нових методів, застосування яких вимагає нових знань щодо топографії судин у системі зональних координат, впровадження нових методів обстеження, трактування результатів яких потребує морфометричної оцінки з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості та закономірних для відповідного етапу онтогенезу змін ВН [1, 3, 9].

Мета дослідження

Вивчення онтогенетичних змін та обґрунтуванні морфо–статистичних моделей параметрів воріт нирки людини залежно від статі.

Матеріали та методи

Дослідження виконано в умовах секційної морфометрії з наступною ізоляцією органа та проведенням морфометрії на анатомічних зрізах [2, 3], які виконувалися через площину воріт нирки (ВН). Окрім органометричнного дослідження виконано соматометрію та застосовано достатньо нові способи [7–11]. Виміри проведено у відповідності до існуючих вимог щодо стандартизації та необхідного рівня точності [12], статистичну обробку проведено із застосуванням відомих методів біометричної статистики з обгрунтуванням репрезентативності та достовірності висновків [12]. Вивчення анатомічної мінливості ВН виконано в умовах секційної морфометрії. Орґанометричну характери-

стику нирки надано за комплексом одно–, двовимірних та об'ємних показників (висота (LH), товщина (PH), ширина (DH) та об'єм нирки (VH); площа анатомічного зрізу нирки (SH) та площа воріт (SB) нирки; використано запропонований критерій – індекс площі ВН (ІП), який відображає співвідношення площі анатомічного зрізу до площі ВН); морфометричну характеристику ВН за комплексом одно– та дво–вимірних показників (висота ВН – (hh), висота площі ВН (hS), передня (bAh) та задня (bPh) глибина ВН, верхня (gS) та нижня (gI) ширина ВН та деякі інші морфометричні параметри ВН і їх індекси). Статистичні методи застосовано для отримання показників варіаційної статистики (середнє значення, похибка середнього значення), варіативності окремих параметрів та для визначення відмінностей (достовірними їх вважали при $p<0,05$). Побудову поліноміальних моделей виконано із використанням методу найменших квадратів з розрахунком достовірності відтворення закономірності (R^2) [12].

Таблиця 1

Віко–статевий розподіл досліджених нирок

Розподіл нирок за ознакою віку		Розподіл нирок за ознакою статі				Всього органів
		Особи чоловічої статі		Особи жіночої статі		
		Ліва нирка	Права нирка	Ліва нирка	Права нирка	
1	до 29 років	11	8	2	2	23
2	30–39 років	9	8	3	3	23
3	40–49 років	19	18	4	3	44
4	50–59 років	27	26	2	2	57
5	60 – 69 років	14	12	8	7	41
6	понад 70 років	3	2	5	4	14
Всього		157		45		202

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 р.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС №609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України №690 від 23.09.2009 р., №944 від 14.12.2009 р., №616 від 03.08.2012 р.

Результати та їх обговорення

Площа воріт нирки (S_B); середнє значення S_B по 202 органам становить (559,5±18,2) мм^2 та в залежності від віку коливалось у межах від (276,6±28,3) мм^2 – у віковій групі до 29 років до (658,5±84,2) мм^2 – у віковій групі понад 70 років. Морфометричний аналіз динаміки показника об'єма нирки дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,001$) збільшення має місце у віковій групі 30–39 років, а у наступних онтогенетичних группах обстежених не виявлено достовірних змін площі воріт нирки, хоча є тенденція його зменшення у 50–59 років. Гістерезисограма зміни показника площі воріт нирки на етапах ПО має вигляд ${}_2S_B^{\uparrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,99$) площі воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу залежно від віку та статі наведена далі.

Площа анатомічного зрізу нирки (S_H); середнє значення S_H по 202 органам становить (4275,5±73,4) мм^2 та в залежності від

віку коливалось у межах від (3867,4±92,0) мм^2 – у віковій групі до 29 років до (4414,2±69,0) мм^2 – у віковій групі 40–49 років. Морфометричний аналіз динаміки показника площі нанатомічного зрізу нирки дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,001$) збільшення має місце у віковій групі 40–49 років, а у наступних онтогенетичних группах відмічено зменшення цього показника, яке сягає достовірних значень у віці понад 70 років. Гістерезисограма зміни показника площі анатомічного зрізу нирки на етапах ПО має вигляд $_{2,6}S_B^{\uparrow\downarrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,95$) площі воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу залежно від віку та статі наведена далі.

Виходячи із виявлених закономірностей зміни органометричних показників нирки на етапах постнатального онтогенезу, по опрацьованій нами методиці, отримано наступну гістерезисограму анатомічної мінливості нирки на етапах постнатального онтогенезу: $_{2,4,6}L^{\uparrow\downarrow\downarrow}$, $_{2,6}D^{\uparrow\downarrow}$, $_{3,6}P^{\uparrow\downarrow}$, $_{2,6}S^{\uparrow\downarrow}$, $_2V^{\uparrow}$. Як видно із наведеної гістерезисограми, у другій онтогенетичній групі (вік 30–39 років) має місце достовірне зростання більшості органометричних показників, тоді як збільшення товщини нирки зареєстровано у третій онтогенетичній групі, що свідчить на користь асинхронності формування анатомічних параметрів нирки.

На рівні вивчення особливостей анатомічної структури – воріт нирки проведена узагальнена якісно–кількісна морфометрична характеристика в залежності від віку з використанням основних їх показників: передня висота (h_A), задня висота (h_P), ширина воріт нирки та їх загальна площа (S_h) і індексний показник площі воріт нирки до площі анатомічного її зрізу ($100\cdot S_h/S_H$).

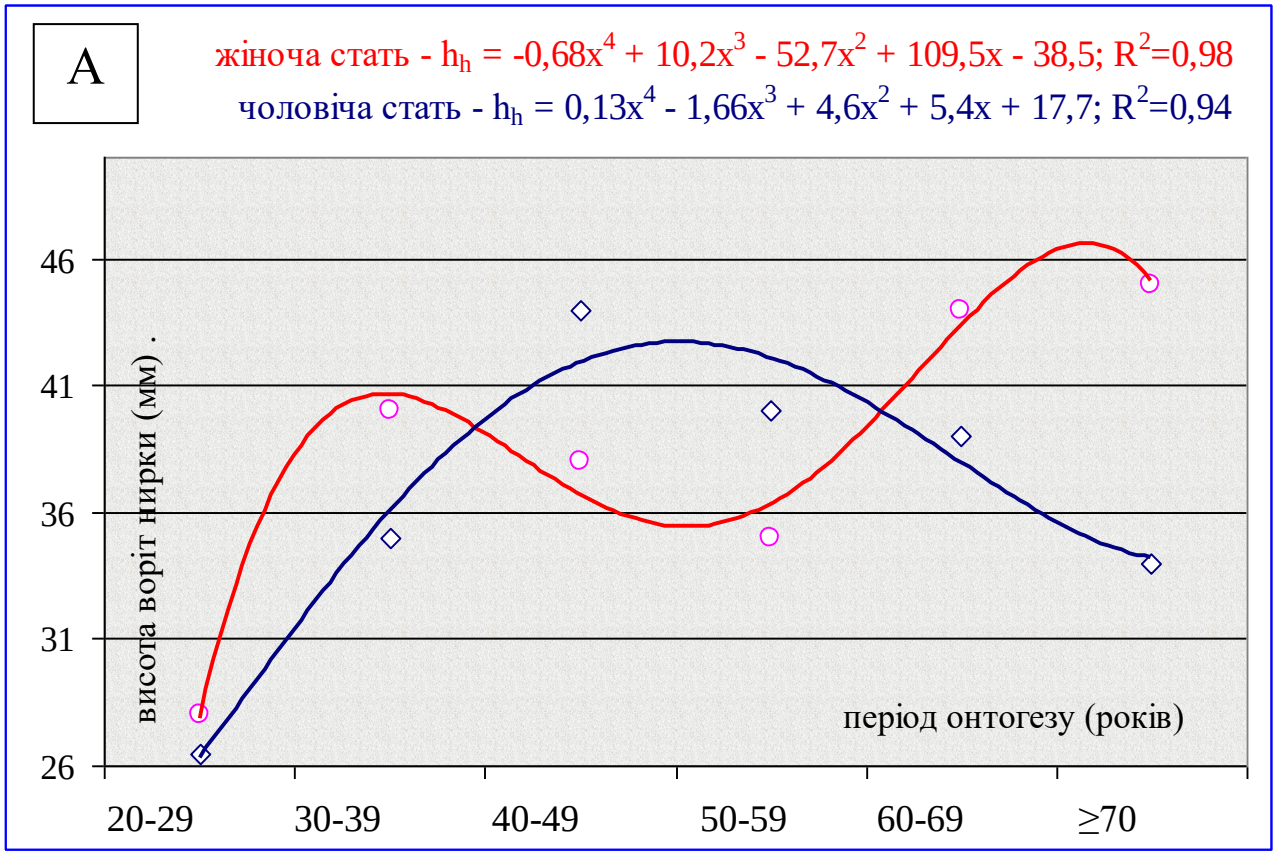
Передня висота (h_A) воріт нирки; середнє значення h_A по 202 органам становить (38,8±0,86) мм та в залежності від віку коливалось у межах від (24,2±1,5) мм – у віковій групі до 29 років до (42,2±1,59) мм – у віковій групі понад 70 років. Морфометричний аналіз динаміки показника h_A дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,05$) збільшення має місце у другій онтогенетичній групі, а у наступних онтогенетичних группах не виявлено достовірних змін h_A, хоча є тенденція її збільшення у групі віком понад 70 років. Гістерезисограма показника передньої висоти воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу має вигляд $_2h_A^{\uparrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,99$) передньої висоти воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу має вигляд:

$Yh_A=-0,0099x^4+0,1772x^3-1,1155x^2+2,9028x-0,958$ (мм).

Задня висота (h_P) воріт нирки; середнє значення h_P по 202 органам становить (37,8±0,81) мм та в залежності від віку коливалось у межах від (28,3±2,0) мм – у віковій групі до 29 років до (39,7±2,37) мм – у віковій групі понад 70 років. Морфометричний аналіз динаміки показника h_P дозволив виявити, що достовірне ($p<0,05$) збільшення задньої висоти воріт нирки має місце у другій онтогенетичній групі, а у наступних онтогенетичних группах не виявлено достовірних змін h_P. Гістерезисограма показника задньої висоти воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу має вигляд $_2h_P^{\uparrow}$, а відповідна кількісна морфометрична модель задньої висоти воріт нирки ($R^2\approx0,99$) має вигляд:

$h_p=-0,0149x^3-0,1874x^2+0,7538x+0,4158$ (мм).

Слід зауважити, що у першій онтогенетичній групі переважає задня висота воріт нирки, а у наступних группах – передня; тобто, на різних етапах онтогенезу форма воріт нирки може змінюватися – функціонально залежна.



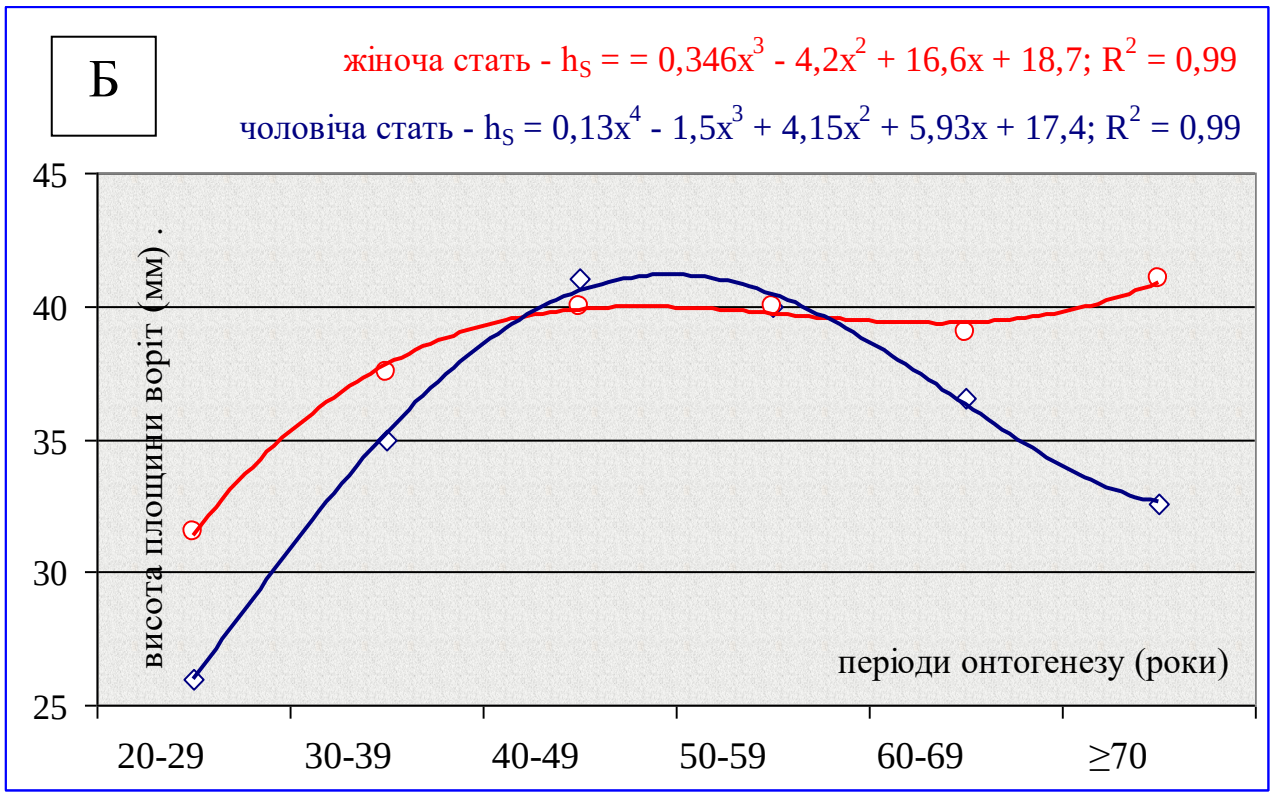


Рисунок 1. Морфометричні параметри воріт нирки залежно від статі на етапах постнатального онтогенезу людини та морфометричні закономірності – моделі їх змін: А – висота воріт нирки, Б – висота площини воріт нирки

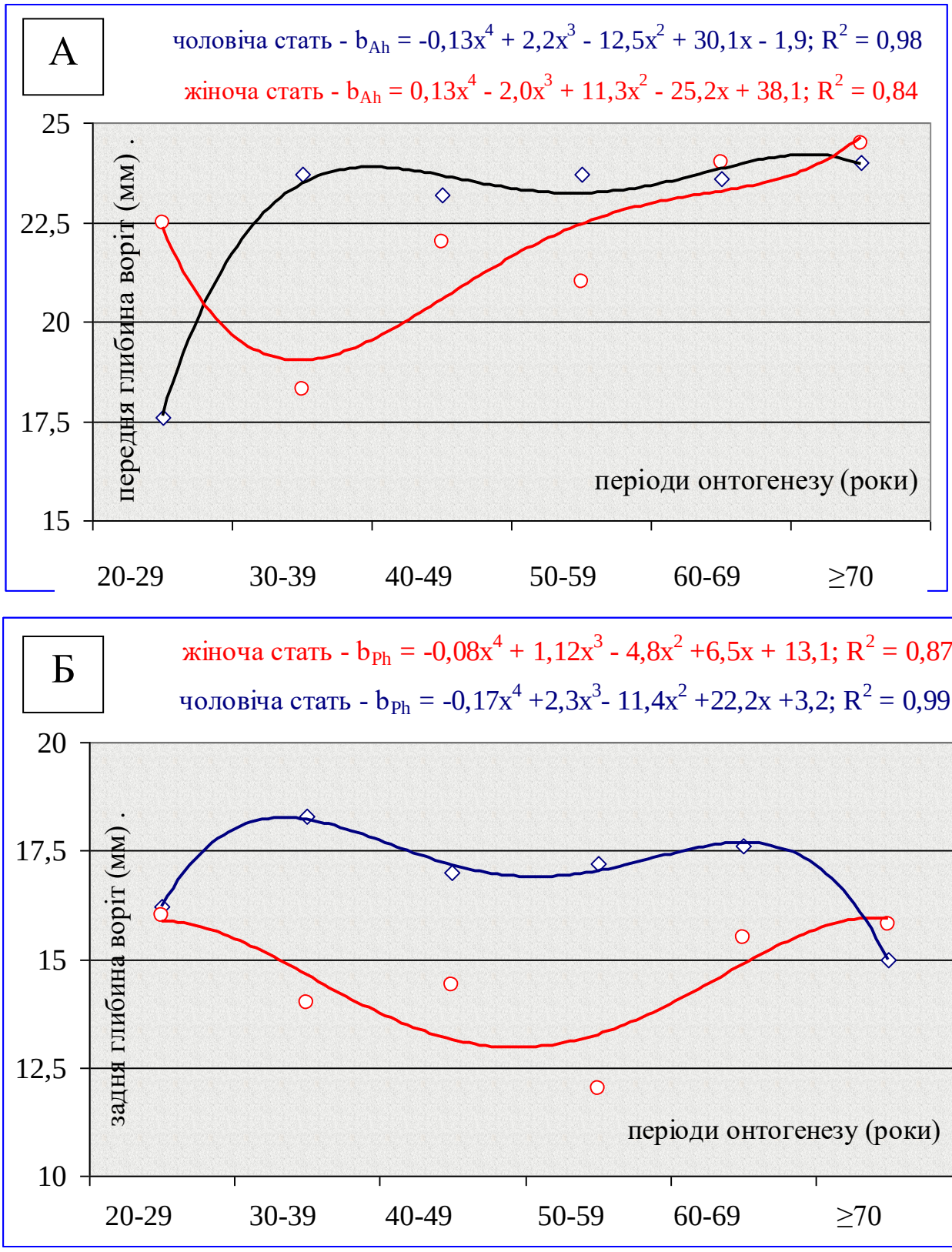


Рисунок 2. Морфометричні параметри воріт нирки залежно від статі на етапах постнатального онтогенезу людини та морфометричні закономірності – моделі їх змін: А – передня глибина та Б – задня глибина воріт нирки

Ширина воріт нирки (g_H); середнє значення P_H по 202 органах становить (15,21±0,3) мм та в залежності від віку коливалось у межах від (10,6±0,39) мм – у віковій групі до 29 років до (16,6±0,57) мм – у віковій групі 60–69 років. Морфометричний аналіз динаміки показника ширини воріт нирки дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,001$) збільшення має місце у віковій групі 30–39 років, та у групі 40–49 років а у наступних онтогенетичних группах обстежених не виявлено достовірних змін ширини нирки. Гістерезисограма зміни показника ширини нирки на етапах ПО має вигляд ${}_{2,3}\,g_H{}^{\uparrow\uparrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,97$) об'єму нирки на етапах ПО має вигляд: $Y_G=0,028x^4-0,0314x^3+0,0683x^2+0,2695x-0,6855$ (мм).

Індекс площі воріт нирки по 202 органам характеризується середнім значенням 12,9±0,38, яке в залежності від віку, коливалось у межах від (6,40±0,53) – у віковій групі до 29 років до (16,28±1,36) – у віковій групі понад 70 років. Морфометричний аналіз динаміки показника площі воріт нирки дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,05$) збільшення має місце у другій та третій онтогенетичній групі, а у наступних онтогенетичних группах не виявлено достовірних змін Гістерезисограма індекса площі воріт нирки має вигляд ${}_{2,3}S_I{}^{\uparrow\uparrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,98$) індекса площі воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу має вигляд:
$Y_{SI}=0,0026x^4+0,0095x^3-0,3623x^2+1,7727x-0,432$.

Площа воріт нирки (S_H) характеризується середнім значенням (559,5±18,25) мм^2 яка в залежності від віку, коливалась у межах від (251,3±22,5) мм^2 – у віковій групі до 29 років до (658,5±61,3) мм^2 – у віковій групі понад 70 років. Морфометричний аналіз динаміки показника площі воріт нирки дозволив виявити, що її достовірне ($p<0,05$) збільшення має місце у другій онтогенетичній групі, а у наступних онтогенетичних группах не виявлено достовірних змін.

Гістерезисограма площі воріт нирки має вигляд ${}_2S_H{}^{\uparrow}$, а кількісна морфометрична модель ($R^2\approx0,96$) площі воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу має вигляд поліному – залежності четвертого ступеня:
$Y_{SH}=0,0036x^4+0,008x^3-0,37x^2+1,62x-0,320$.

Висновки

1. Індивідуальна анатомічна мінливість нирки та воріт нирки на етапах постнатального онтогенезу характеризується змінами органометричних показників та морфометричних індикаторів. Гістерезисограма нирки має вигляд ${}_{2,4,6}L^{\uparrow\downarrow\downarrow}$, ${}_{2,6}D^{\uparrow\downarrow}$, ${}_{3,6}P^{\uparrow\downarrow}$, ${}_{2,6}S^{\uparrow\downarrow}$, ${}_2V^{\uparrow}$; гістерезисограма воріт нирки має вигляд: ${}_2h_A{}^{\uparrow}$, ${}_2h_P{}^{\uparrow}$, ${}_{2,3}G^{\uparrow\uparrow}$, ${}_2S_H{}^{\uparrow}$, ${}_{2,3}S_I{}^{\uparrow\uparrow}$.

2. Виявлені закономірності у вигляді функціональних залежностей – поліномів морфометричних індикаторів анатомічної структури.

Перспективи подальших досліджень полягають у верифікації отриманих параметрів воріт нирки в практиці прижиттєвого ультразвукового дослідження.

Література

1. Бурих М.П. Про подальше вдосконалення викладання клінічної анатомії / М.П. Бурих // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2005. – Т.4, №1. – С. 107–109.

2. Бурих М.П. Нова морфометрична методика оцінки рівня морфо–функціонального розвитку ниркових чашечок людини // Реєстр галузевих нововведень МОЗ України, 2004. Випуск №20–21. – С. 45–46.

3. Бурых М.П. Характеристика морфометрических показателей почечных чашек у детей старшего возраста / Сборник научных трудов научно–практической конференции «Актуальные вопросы хирургии и клинической анатомии». – Пермь, 2004. – С. 281–282.

4. Бурых М.П. Морфометрическая характе–ристика почечных чашек у лиц подросткового и юношеского возраста / М.П. Бурых, М.А. Падалица, А.С. Шкляр // Клін. анатомія та оперативна хірургія. – 2004. – №3. – С. 9–12.

4. Бурых М.П. Морфометрические особенности строения почечных чашек детей, подростков и юношей / М.П. Бурих // Клін. анатомія та опер. хірургія. – 2003. – №1. – С. 36–40.

5. Лисицин Ю.П. Руководство по социальной медицине и организации здравоохранения / Ю.П. Лисицин. – М.: Медицина, 1994. – С. 37–39.

6. Пат. 53486 А, Україна, МПК 7 А61В5/107. Спосіб визначення рівня морфо – функціонального розвитку ниркових чашечок у дитячо–підлітковому віці / Бурих М.П., Падалиця М.А., Шкляр С.П., Шкляр А.С. (UA).–№2002064859; Заявл.15.01.2003; Опубл.15.01.2003, Бюл.№ 5.

7. Пат. 55141 А, Україна, МПК 7 А61В5/107. Спосіб оцінки адекватності ниркових чашок людини / Бурих М.П., Падалиця М.А., Шкляр С.П., Шкляр А.С. (UA).–№2002075576; Заявл. 08.07.2002; Опубл.17.02.2003, Бюл.№3.

8. Пат. 66287 А, Україна, МПК 7 А61В5/107. Спосіб визначення віку ізольованої нирки людини / Бурих М.П., Шкляр А.С., Падалиця М.А., Ольховський В.А., Шкляр С.П. (UA).–№2003109159; Заявл.10.10.2003; Опубл. 15.04.2004, Бюл.№4.

9. Пат. 68299 А, Україна, МПК 7 А61В10/00. Спосіб визначення морфо – функціональної асиметрії воріт нирки людини / Бурих М.П., Шкляр А.С. (UA).–№20031210912; Заявл. 02.12.2003; Опубл.15.07.2004, Бюл.№4.

10. Пат. 76394 А, Україна, МПК 7 А61В5/107. Спосіб діагностики морфотипу воріт нирки людини / Бурих М.П., Шкляр А.С. (UA).–№20031110634; Заявл.25.11.2003; Опубл.17.07.2006, Бюл.№7.

11. Петрович М.Л. Статистическое оценивание и проверка гипотез на ЭВМ: математическое обеспечение прикладной статистики / М.Л. Петрович, М.И. Данилович. – М.: Наука, 1988. – 410 с.

Грицан И.И., Шкляр А.С., Мерза Я.М., Цуркан К.Л., Кривцова М.О. Онтогенетический гистерезис и морфо–статистические модели органометрических параметров ворот почки человека в зависимости от возраста и пола.

Ключевые слова: *почка, морфометрия, онтогенез.*

По результатам прямой морфометрии 202 почек человека получены средние значения для каждого возрастного интервала и в зависимости от пола. Доказано, что индивидуальная анатомическая изменчивость почки и ее ворот на этапах постнатального онтогенеза характеризуется гистерезисограммами: почка – $_{2,4,6}L^{\uparrow\downarrow\downarrow}$, $_{2,6}D^{\uparrow\downarrow}$, $_{3,6}P^{\uparrow\downarrow}$, $_{2,6}S^{\uparrow\downarrow}$, $_{2}V^{\uparrow}$*; ворота почки –* $_{2}h_A^{\uparrow}$, $_{2}h_P^{\uparrow}$, $_{2,3}G^{\uparrow\uparrow}$, $_{2}S_H^{\uparrow}$, $_{2,3}S_I^{\uparrow\uparrow}$. *Для этих параметров выявлены закономерности в виде функциональных зависимостей – полиномов морфометрических индикаторов соответствующей анатомической структуры.*

Gritsan I.I., Shklyar A.S., Merza Ya.M., Tsurkan K.L., Krivtsova M.O. Ontogenetic hysteresis and morpho–statistical models of the organometric parameters of the human kidney gates, depending on age and sex.

Key words*: kidney, morphometry, ontogenesis.*

According to the results of direct morphometry, 202 human kidneys obtained average values for each age interval and depending on gender. It is proved that individual anatomical variability of the kidney and its gate during the stages of postnatal ontogenesis is characterized by hysteresisograms: kidney - $_{2,4,6}L^{\uparrow\downarrow\downarrow}$, $_{2,6}D^{\uparrow\downarrow}$, $_{3,6}P^{\uparrow\downarrow}$, $_{2,6}S^{\uparrow\downarrow}$, $_{2}V^{\uparrow}$*;; kidney gate -* $_{2}h_A^{\uparrow}$, $_{2}h_P^{\uparrow}$, $_{2,3}G^{\uparrow\uparrow}$, $_{2}S_H^{\uparrow}$, $_{2,3}S_I^{\uparrow\uparrow}$. *For these parameters, patterns are revealed in the form of functional dependencies - polynomials of morphometric indicators of the corresponding anatomical structure.*