Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

національний аграрний університет

На правах рукопису

ТИБІНКА АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ

УДК: 619:611619:612.1:636.4

ЗАЛЕЖНІСТЬ БУДОВИ СЕРЦЯ, АРТЕРІОЛ І ДРІБНИХ АРТЕРІЙ ВІД ТИПУ автономної РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ СВИНЕЙ

16. 00. 02 – патологія, онкологія і морфологія тварин

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник:

Кононенко Віталій Степанович

доктор медичних наук, професор

Київ – 2002

**Зміст**

Вступ………………………………………………………………………………..5

Розділ 1

Огляд літератури за темою роботи і вибір

напрямків досліджень……………………………………………………..10

1.1. Характеристика морфологічних показників будови серця…...…………….10

1.2. Морфофункціональна характеристика будови периферичних

крово­носних судин.……………………………………………………………....16

1.3. Оцінка стану автономної регуляції системи кровообігу поро­сят ………..23

1.4. Впливи автономної нервової системи на продуктивність

сільськогосподарських тврин……………………………………………………...31

Розділ 2

Загальна методика і основні методи досліджень………….….33

2.1. Принцип підбору тварин і схема постановки досліджень………………….33

2.2. Методика морфометричного і вагового дослідження

серця свиней…………………………………………………………………….….34

2.3. Методика біопсії і гістологічного дослідження судин шкіри

вушної раковини……………………………………..………………………….…39

2.4. Методика проведення електрокардіографічних досліджень…………….…40

2.5. Метод варіаційної пульсометрії……………………………………………...40

РОЗДІЛ 3

Результати досліджень……………………………………………………43

3.1. Характеристика морфометричних показників серця в залежності

від типу автономної регуляції серцевого риму…………………………………..43

3.1.1. Залежність маси серця і його частин від типу автономної

регуляції серцевого ритму………………..…………………………………….…43

3.1.2. Залежність лінійних показників серця від типу

автономної регуляції серцевого ритму……..……………………………….…....48

3.1.3. Особливості морфометричних показників структур лівого

шлуночка серця в залежності від типології автономних впливів……….…..….52

3.1.4. Особливості морфометричних показників структур правого

шлуночка серця в залежності від типології автономних впливів…….…………59

3.2. Залежність будови артеріол і дрібних артерій шкіри вуха

свиней від типу автономної регуляції серцевого ритму…...……………………65

3.2.1. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у свиней великої білої породи…………………………..…66

3.2.2. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у сви­ней полтавської м’ясної породи.………..………….76

3.2.3. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у свиней карпатського м’ясного типу (Кам-І)…………….85

3.3. Становлення автономної регуляції серцевого ритму

у поросят різних порід……………………………..……………………………....91

3.4. Характеристика росту і розвитку свиней різних порід

з врахуванням типологічних особливостей автономної регуляції

серцевого ритму…………………………………………………………………..106

3.4.1. Характеристика росту і розвитку свиней великої білої

породи з врахуванням типу автономної регуляції серцевого ритму………….107

3.4.2. Характеристика росту і розвитку свиней полтавської м’ясної

породи з врахуванням типу автономної регуляції серцевого ритму..…………113

3.4.3. Характеристика росту і розвитку свиней карпатського

м’ясного типу (Кам-І) з врахуванням типу автономної

регуляції серцевого ритму…………………………………...…………………...117

Розділ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ………………...123

Висновки…………………………………..…………………………………..136

Пропозиції виробництву………..………………………………………..138

Список використаних джерел…..…………………………………….139

ДОДАТКИ……………………………………………………………………..….169

**Перелік умовних скорочень**

АМо – амплітуда моди

АНС – автономна нервова система

ЕКГ – електрокардіограма

ІАР – індекс автономної рівноваги

ІН – індекс напруги регуляторних систем

КаМ-І – карпатський м’ясний тип свиней

Мо – мода

СР – серцевий ритм

тварини-НТ – тварини-нормотоніки

тварини-ПСТ – тварини-парасимпатотоніки

тварини-СТ – тварини-симпатотоніки

ЧСС – частота серцевих скорочень

ΔХ – варіаційний розмах

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

Важливою проблемою сучасного тваринництва в галузі свинарства являється збільшення виходу тваринницької продукції. Відомо, що ріст і розвиток тварин тісно пов’язаний з функцією серцево-судинної системи. Існує пряма залежність між розвитком серця і судин та становленням функції нервової системи і особливо її автономного відділу. Ця залежність проявляється у забез­печенні необхідної інтенсивності обмінних процесів у тканинах ростучого організму, що в кінцевому результаті знаходить своє відобра­ження у продуктивних якостях тварин. Однак регулюючий вплив АНСна особливості будови серцево-судинної системи поросят в процесі її формування вивчено не достатньо.

**Актуальність теми.** Дані літератури свідчать, що продуктивність тварин тісно пов’язана з морфофункціональним станом серцево-судинної системи. Вирішальним фактором постнатального розвитку серця і судин є рівеньфункціонального навантаження на них [1-5]. Проте, багато дослідників під названим навантаженням розуміли лише посилену роботу скелетної мускулатури та її вплив на серцевий м’яз [6-11]. При цьому враховують також вікові, видові та породні фактори [1, 12-17]. Разом з тим часто дослідники не приділяють належної уваги інтегративно-регуляторним системам організму, які безпосередньо за­безпечують функціональні можливості серця і судин та регулюють їхню роботоздатність відповідно до потреб організму. Одне з визначальних місць у цьому процесі безперечно займає автономна нервова система, яка відіграє провідну роль у перебігу трофічних процесів у окремих органах і тканинах, забезпечуючи, їхню структурну цілісність і функціональну готовність [18-23]. Виявлено, що симпатичний та парасимпатичний відділи АНС характеризуються специфічними впливами як на організм в цілому, так і на серцево-судинну систему зокрема.Парасимпатичний відділ забезпечує оптимальні умови роботи серця в стані спокою організму, а симпатичний відповідаєза адаптацію серцевого м’язу до підвищених навантажень та стресових ситуацій [18, 24-28].

Співвідношення тонусу обох відділів АНС не є постійним і характеризується значною віковою динамікою, яка залежить від онтогенетичного становлення центральної нер­вової системи та ін­дивідуальних особливостей організму. В процесі росту та розвитку тварин встановлюється три основні типи автономної регуляції серцевого ритму: симпатотонічний, нормотонічний, парасимпатотонічний, які значною мірою визна­чають діяльність серцево-судинної системи. Дані закономірності дослідженіна коровах та телятах чорно-рябої породи [29-32]*.*

Слід зазначити, що процеси становлення типологічних особливостей автономних впливів на серцевий ритм у свиней зовсім не досліджені. Як наслідок, не знайдено літературних даних, які б відображали зв’язок між будовою серця і артеріальних судин свиней та специфічним поєднанням тонусу автономних центрів. Також зали­шається не розкритим питання залежності господарсько-корис­них показників свиней від типу автономної регуляції серцевого рит­му.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**Дисертаційна робота є складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри анатомії сільськогосподарських тварин Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Ґжицького за темою “Вивчення морфометричних і гістологічних показників створюваного карпатського м’ясного типу свиней” (номер держреєстрації 0101U008301).

**Мета і завдання дослідження** – з’ясувати зв’язок між типом автономної регуля­ції серцевого ритму та показниками будови серця, артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней великої білої, полтавської м’ясної порід та створюваного карпатського м’ясного типу. Для реалізації мети поставлено такі задачі:

– виявити динаміку становлення тонусу симпатичних та парасим­патичних центрів та зумовленого ним формування типу автономної регуляції серцевого ритму у свиней різних порід;

– визначити залежність показників будови серця свиней від типу автономної регуляції серцевого ритму;

– з’ясувати залежність показників будови артеріол і дрібних ар­терій шкіри вухасвиней від типу автономної регуляції серцевого ритму;

– визначити особливості формування господарсько-корисних показників, щохарактеризують ріст та розвиток організму у тварин з різним поєднанням тонусу автономних центрів.

*Об’єкт дослідження* – формування в процесі росту свиней особливос­тей будови серця і судин відповідно до становлення типологічних відмінностей автономних впливів.

*Предмет дослідження* – будова серця, артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней досліджуваних порід, зумовлена різними типами автономної регуляції серцевого ритму.

*Методи дослідження*

–       Методом варіаційної пульсометрії за Р.М. Баєвским (1984) [33] досліджено вікову зміну тонусу автономних центрів на основі серцевого ритму та визначити харак­терний для кожної тварини тип автономної регуляції.

–       Метод роз­дільного препарування серця за В. Мюллером (1883) у модифікації Г.І. Ільїна (1956) [34] дав змогу роз­ділити серце на окремі структурні частини (передсердя і окремо лівий та правий шлуночки), що забезпечило можливість дослідити їх масові та лінійні показники.

–       Гістологічними методами визначено особливості будови артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней з різним поєднанням тонусу автономних центрів.

–       Зоотехнічні мето­ди (визначення маси, середньодобових приростів і екстер’єрних про­мірів) забезпечили можливість виявити зв’язок між показниками росту і розвитку організму та визначеними типами автономної регуляціїсерцевого ритму.

**Наукова новизна одержаних результатів.**Нами вперше вивчено процеси постнатального становлення типу автономної регуляції сер­цевого ритму свиней, що дозволило ретельніше дослідити вікові особливості автономної регуляції серцево-судинної системи. На органному, макро- і мікроскопічному рівнях охарактеризовано будову серця свиней залеж­но від типології автономних впливів, що дало змогу краще зрозуміти особливості тонічно-трофічних процесів в серцевому м’язі, і до певної міри прогнозувати його функціональні можливості. В наших дос­лідженнях відображено зв’язок між будовою артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней та типологічними особливостями автономних впливів. Показано, що різні типи автономної нервової системи відображаються у абсолютній і відносній товщині судинної стінки, її середньої оболонки та діаметрі просвіту судин, а це в значній мірі визначає показники гемодинаміки даного судинного регіону. Уперше на свинях отримано дані, які харак­теризують залежність господарсько-корисних показників тва­рин від типу автономної регуляції серцевого ритму, що дало можливість розробити спосіб прогнозування продуктивних якостей поросят на основі вивчення у них типологічних особливостей автономної нервової системи. У тварин, які належать до різних типів автономної регу­ляції, виявлено вірогідно високий кореляційний зв’язокміж показни­ками будови серця і судин та показниками, які характеризують ріст і розвиток тварин. Таким чином, серце і судини утворюють єдину морфофункціональну систему, яка, пристосовуючись до типологічних особливостей автономних впливів, забезпечує характерні умови для росту і розвитку організму.

**Практичне значення одержаних результатів.** Виявлений на осно­ві варіаційно-пульсометричних досліджень та розробленого нами “Способу визначення домінуючого відділу автономної нервової сис­теми у поросят” (патент України № 34338 А (додаток А)) тип автономної регуляції серцевого ритму дає змогу обґрунтувати продуктив­ні якості свиней, а у тварин раннього віку – навіть їх прогнозувати. Про це свідчить розробленийнами “Спосіб раннього прогнозування продуктивності свиней” (патент України № 35483 А (додаток Б)). Даний спосіб має суттєву цінність для селекійно-племіної роботи, оскільки дає змогу добирати більш продуктивних поросят для відгодівельних, ремонтних чи племінних цілей. Результати дисертаційної роботи можна використовувати в наукових дослідженнях серцево-судинної та автономної нервової систем, а також у навчальному процесі, під час вивчення функціональної анатомії названих систем. Їх уже застосовують у навчальній роботі на кафедрах:анатомії і фізіології тварин Кримського державного аграрного університету (додаток В); анатомії свійських тварин Харківської державної зооветеринарної академії (додаток Д); нормальної та патологічної анатомії Одеського державного сільськогосподарського інституту (додаток Е); анатомії Естонського сільськогосподарського університету (додаток Ж); анатомії сільськогосподарських тварин Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З.Ґжицького.

**Особистий внесок здобувача.**Дисертант особисто виконав весь запланований обсяг експериментальної частини дисертації та патентних розробок, самостійно провів статистичну обробку одержаних результатів, пошук та опрацювання даних літератури за темою наукової роботи. Спільно з науковим керівником здобувач здійснив складання дисертаційного плану, аналіз та трактування результатів досліджень, оформлення дисертаційної роботи та розробку заявок на винаходи.

**Апробація результатів досліджень.** Основні положення дисертації доповідалися на засіданні Львівського обласного товариства анатомів, гістологів та ембріологів (17.09.1998 р.); міжнародній науковій конференції “С.З. Ґжицький і сучасна аграрна наука” (Львів, 2000 р.); 5-ій міжнародній науково-практичній конференції морфологів України (Харків, 2001 р.); міжнародній науковій конференції “Актуальні проблеми розвитку сучасної аграрної науки” (Львів, 2001 р.); науковій конференції “Механізми фізіологічних функцій в експерименті та клініці” (Львів, 2001 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, з них 5 статей в наукових вісниках (Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Ґжицького; Науковий вісник Національного аграрного університету; Збірник наукових праць Харківського зооветеринарного інституту), 2 патенти України і 1 тези конференції.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертація викладена на 175 сторінках комп’ютерного тексту і складається зі вступу, огляду літератури, загальної методики і основних методів досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури (292 джерел, в тому числі 35 зарубіжних), 6 додатків. Робота ілюстрована 29 таблицями і 32 рисунками, які самостійно займають 32 сторінки.

національний аграрний університет

На правах рукопису

ТИБІНКА АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ

УДК: 619:611619:612.1:636.4

ЗАЛЕЖНІСТЬ БУДОВИ СЕРЦЯ, АРТЕРІОЛ І ДРІБНИХ АРТЕРІЙ ВІД ТИПУ автономної РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ СВИНЕЙ

16. 00. 02 – патологія, онкологія і морфологія тварин

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник:

Кононенко Віталій Степанович

доктор медичних наук, професор

Київ – 2002

**Зміст**

Вступ………………………………………………………………………………..5

Розділ 1

Огляд літератури за темою роботи і вибір

напрямків досліджень……………………………………………………..10

1.1. Характеристика морфологічних показників будови серця…...…………….10

1.2. Морфофункціональна характеристика будови периферичних

крово­носних судин.……………………………………………………………....16

1.3. Оцінка стану автономної регуляції системи кровообігу поро­сят ………..23

1.4. Впливи автономної нервової системи на продуктивність

сільськогосподарських тврин……………………………………………………...31

Розділ 2

Загальна методика і основні методи досліджень………….….33

2.1. Принцип підбору тварин і схема постановки досліджень………………….33

2.2. Методика морфометричного і вагового дослідження

серця свиней…………………………………………………………………….….34

2.3. Методика біопсії і гістологічного дослідження судин шкіри

вушної раковини……………………………………..………………………….…39

2.4. Методика проведення електрокардіографічних досліджень…………….…40

2.5. Метод варіаційної пульсометрії……………………………………………...40

РОЗДІЛ 3

Результати досліджень……………………………………………………43

3.1. Характеристика морфометричних показників серця в залежності

від типу автономної регуляції серцевого риму…………………………………..43

3.1.1. Залежність маси серця і його частин від типу автономної

регуляції серцевого ритму………………..…………………………………….…43

3.1.2. Залежність лінійних показників серця від типу

автономної регуляції серцевого ритму……..……………………………….…....48

3.1.3. Особливості морфометричних показників структур лівого

шлуночка серця в залежності від типології автономних впливів……….…..….52

3.1.4. Особливості морфометричних показників структур правого

шлуночка серця в залежності від типології автономних впливів…….…………59

3.2. Залежність будови артеріол і дрібних артерій шкіри вуха

свиней від типу автономної регуляції серцевого ритму…...……………………65

3.2.1. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у свиней великої білої породи…………………………..…66

3.2.2. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у сви­ней полтавської м’ясної породи.………..………….76

3.2.3. Залежність будови артеріол і дрібних артерій від типології

автономних впливів у свиней карпатського м’ясного типу (Кам-І)…………….85

3.3. Становлення автономної регуляції серцевого ритму

у поросят різних порід……………………………..……………………………....91

3.4. Характеристика росту і розвитку свиней різних порід

з врахуванням типологічних особливостей автономної регуляції

серцевого ритму…………………………………………………………………..106

3.4.1. Характеристика росту і розвитку свиней великої білої

породи з врахуванням типу автономної регуляції серцевого ритму………….107

3.4.2. Характеристика росту і розвитку свиней полтавської м’ясної

породи з врахуванням типу автономної регуляції серцевого ритму..…………113

3.4.3. Характеристика росту і розвитку свиней карпатського

м’ясного типу (Кам-І) з врахуванням типу автономної

регуляції серцевого ритму…………………………………...…………………...117

Розділ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ………………...123

Висновки…………………………………..…………………………………..136

Пропозиції виробництву………..………………………………………..138

Список використаних джерел…..…………………………………….139

ДОДАТКИ……………………………………………………………………..….169

**Перелік умовних скорочень**

АМо – амплітуда моди

АНС – автономна нервова система

ЕКГ – електрокардіограма

ІАР – індекс автономної рівноваги

ІН – індекс напруги регуляторних систем

КаМ-І – карпатський м’ясний тип свиней

Мо – мода

СР – серцевий ритм

тварини-НТ – тварини-нормотоніки

тварини-ПСТ – тварини-парасимпатотоніки

тварини-СТ – тварини-симпатотоніки

ЧСС – частота серцевих скорочень

ΔХ – варіаційний розмах

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

Важливою проблемою сучасного тваринництва в галузі свинарства являється збільшення виходу тваринницької продукції. Відомо, що ріст і розвиток тварин тісно пов’язаний з функцією серцево-судинної системи. Існує пряма залежність між розвитком серця і судин та становленням функції нервової системи і особливо її автономного відділу. Ця залежність проявляється у забез­печенні необхідної інтенсивності обмінних процесів у тканинах ростучого організму, що в кінцевому результаті знаходить своє відобра­ження у продуктивних якостях тварин. Однак регулюючий вплив АНСна особливості будови серцево-судинної системи поросят в процесі її формування вивчено не достатньо.

**Актуальність теми.** Дані літератури свідчать, що продуктивність тварин тісно пов’язана з морфофункціональним станом серцево-судинної системи. Вирішальним фактором постнатального розвитку серця і судин є рівеньфункціонального навантаження на них [1-5]. Проте, багато дослідників під названим навантаженням розуміли лише посилену роботу скелетної мускулатури та її вплив на серцевий м’яз [6-11]. При цьому враховують також вікові, видові та породні фактори [1, 12-17]. Разом з тим часто дослідники не приділяють належної уваги інтегративно-регуляторним системам організму, які безпосередньо за­безпечують функціональні можливості серця і судин та регулюють їхню роботоздатність відповідно до потреб організму. Одне з визначальних місць у цьому процесі безперечно займає автономна нервова система, яка відіграє провідну роль у перебігу трофічних процесів у окремих органах і тканинах, забезпечуючи, їхню структурну цілісність і функціональну готовність [18-23]. Виявлено, що симпатичний та парасимпатичний відділи АНС характеризуються специфічними впливами як на організм в цілому, так і на серцево-судинну систему зокрема.Парасимпатичний відділ забезпечує оптимальні умови роботи серця в стані спокою організму, а симпатичний відповідаєза адаптацію серцевого м’язу до підвищених навантажень та стресових ситуацій [18, 24-28].

Співвідношення тонусу обох відділів АНС не є постійним і характеризується значною віковою динамікою, яка залежить від онтогенетичного становлення центральної нер­вової системи та ін­дивідуальних особливостей організму. В процесі росту та розвитку тварин встановлюється три основні типи автономної регуляції серцевого ритму: симпатотонічний, нормотонічний, парасимпатотонічний, які значною мірою визна­чають діяльність серцево-судинної системи. Дані закономірності дослідженіна коровах та телятах чорно-рябої породи [29-32]*.*

Слід зазначити, що процеси становлення типологічних особливостей автономних впливів на серцевий ритм у свиней зовсім не досліджені. Як наслідок, не знайдено літературних даних, які б відображали зв’язок між будовою серця і артеріальних судин свиней та специфічним поєднанням тонусу автономних центрів. Також зали­шається не розкритим питання залежності господарсько-корис­них показників свиней від типу автономної регуляції серцевого рит­му.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**Дисертаційна робота є складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри анатомії сільськогосподарських тварин Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Ґжицького за темою “Вивчення морфометричних і гістологічних показників створюваного карпатського м’ясного типу свиней” (номер держреєстрації 0101U008301).

**Мета і завдання дослідження** – з’ясувати зв’язок між типом автономної регуля­ції серцевого ритму та показниками будови серця, артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней великої білої, полтавської м’ясної порід та створюваного карпатського м’ясного типу. Для реалізації мети поставлено такі задачі:

– виявити динаміку становлення тонусу симпатичних та парасим­патичних центрів та зумовленого ним формування типу автономної регуляції серцевого ритму у свиней різних порід;

– визначити залежність показників будови серця свиней від типу автономної регуляції серцевого ритму;

– з’ясувати залежність показників будови артеріол і дрібних ар­терій шкіри вухасвиней від типу автономної регуляції серцевого ритму;

– визначити особливості формування господарсько-корисних показників, щохарактеризують ріст та розвиток організму у тварин з різним поєднанням тонусу автономних центрів.

*Об’єкт дослідження* – формування в процесі росту свиней особливос­тей будови серця і судин відповідно до становлення типологічних відмінностей автономних впливів.

*Предмет дослідження* – будова серця, артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней досліджуваних порід, зумовлена різними типами автономної регуляції серцевого ритму.

*Методи дослідження*

–       Методом варіаційної пульсометрії за Р.М. Баєвским (1984) [33] досліджено вікову зміну тонусу автономних центрів на основі серцевого ритму та визначити харак­терний для кожної тварини тип автономної регуляції.

–       Метод роз­дільного препарування серця за В. Мюллером (1883) у модифікації Г.І. Ільїна (1956) [34] дав змогу роз­ділити серце на окремі структурні частини (передсердя і окремо лівий та правий шлуночки), що забезпечило можливість дослідити їх масові та лінійні показники.

–       Гістологічними методами визначено особливості будови артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней з різним поєднанням тонусу автономних центрів.

–       Зоотехнічні мето­ди (визначення маси, середньодобових приростів і екстер’єрних про­мірів) забезпечили можливість виявити зв’язок між показниками росту і розвитку організму та визначеними типами автономної регуляціїсерцевого ритму.

**Наукова новизна одержаних результатів.**Нами вперше вивчено процеси постнатального становлення типу автономної регуляції сер­цевого ритму свиней, що дозволило ретельніше дослідити вікові особливості автономної регуляції серцево-судинної системи. На органному, макро- і мікроскопічному рівнях охарактеризовано будову серця свиней залеж­но від типології автономних впливів, що дало змогу краще зрозуміти особливості тонічно-трофічних процесів в серцевому м’язі, і до певної міри прогнозувати його функціональні можливості. В наших дос­лідженнях відображено зв’язок між будовою артеріол і дрібних артерій шкіри вуха свиней та типологічними особливостями автономних впливів. Показано, що різні типи автономної нервової системи відображаються у абсолютній і відносній товщині судинної стінки, її середньої оболонки та діаметрі просвіту судин, а це в значній мірі визначає показники гемодинаміки даного судинного регіону. Уперше на свинях отримано дані, які харак­теризують залежність господарсько-корисних показників тва­рин від типу автономної регуляції серцевого ритму, що дало можливість розробити спосіб прогнозування продуктивних якостей поросят на основі вивчення у них типологічних особливостей автономної нервової системи. У тварин, які належать до різних типів автономної регу­ляції, виявлено вірогідно високий кореляційний зв’язокміж показни­ками будови серця і судин та показниками, які характеризують ріст і розвиток тварин. Таким чином, серце і судини утворюють єдину морфофункціональну систему, яка, пристосовуючись до типологічних особливостей автономних впливів, забезпечує характерні умови для росту і розвитку організму.

**Практичне значення одержаних результатів.** Виявлений на осно­ві варіаційно-пульсометричних досліджень та розробленого нами “Способу визначення домінуючого відділу автономної нервової сис­теми у поросят” (патент України № 34338 А (додаток А)) тип автономної регуляції серцевого ритму дає змогу обґрунтувати продуктив­ні якості свиней, а у тварин раннього віку – навіть їх прогнозувати. Про це свідчить розробленийнами “Спосіб раннього прогнозування продуктивності свиней” (патент України № 35483 А (додаток Б)). Даний спосіб має суттєву цінність для селекійно-племіної роботи, оскільки дає змогу добирати більш продуктивних поросят для відгодівельних, ремонтних чи племінних цілей. Результати дисертаційної роботи можна використовувати в наукових дослідженнях серцево-судинної та автономної нервової систем, а також у навчальному процесі, під час вивчення функціональної анатомії названих систем. Їх уже застосовують у навчальній роботі на кафедрах:анатомії і фізіології тварин Кримського державного аграрного університету (додаток В); анатомії свійських тварин Харківської державної зооветеринарної академії (додаток Д); нормальної та патологічної анатомії Одеського державного сільськогосподарського інституту (додаток Е); анатомії Естонського сільськогосподарського університету (додаток Ж); анатомії сільськогосподарських тварин Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З.Ґжицького.

**Особистий внесок здобувача.**Дисертант особисто виконав весь запланований обсяг експериментальної частини дисертації та патентних розробок, самостійно провів статистичну обробку одержаних результатів, пошук та опрацювання даних літератури за темою наукової роботи. Спільно з науковим керівником здобувач здійснив складання дисертаційного плану, аналіз та трактування результатів досліджень, оформлення дисертаційної роботи та розробку заявок на винаходи.

**Апробація результатів досліджень.** Основні положення дисертації доповідалися на засіданні Львівського обласного товариства анатомів, гістологів та ембріологів (17.09.1998 р.); міжнародній науковій конференції “С.З. Ґжицький і сучасна аграрна наука” (Львів, 2000 р.); 5-ій міжнародній науково-практичній конференції морфологів України (Харків, 2001 р.); міжнародній науковій конференції “Актуальні проблеми розвитку сучасної аграрної науки” (Львів, 2001 р.); науковій конференції “Механізми фізіологічних функцій в експерименті та клініці” (Львів, 2001 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, з них 5 статей в наукових вісниках (Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Ґжицького; Науковий вісник Національного аграрного університету; Збірник наукових праць Харківського зооветеринарного інституту), 2 патенти України і 1 тези конференції.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертація викладена на 175 сторінках комп’ютерного тексту і складається зі вступу, огляду літератури, загальної методики і основних методів досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури (292 джерел, в тому числі 35 зарубіжних), 6 додатків. Робота ілюстрована 29 таблицями і 32 рисунками, які самостійно займають 32 сторінки.

ВИСНОВКИ

1. Виявлено, що у свиней інтегруючий вплив симпатичного та парасимпатичного відділів автономної нервової системи, опосередкований через відповідні типи автономної регуляції серцевого ритму, зумовлює особливості будови серця і артеріальних судин, що позначається на рості та розвитку цих тварин, а отже, на їхній продуктивності.

2. У свиней великої білої породи певний тип автономної регуляції серцевого ритму, який зумовлює особливості будови серця і судин, характеризується віковою динамікою тонусу симпатичних і парасимпатичних центрів, що проявляється у відповідних значеннях варіаційно-пульсометичних показників: індекса напруги: СТ – 76,7±2,81; НТ – 26,1±1,32 (Р<0,001); ПСТ – 14,1±0,72 (Р<0,001) та індекса автономної рівноваги: СТ – 75,2±2,90; НТ – 26,0±1,24 (Р<0,001); ПСТ – 14,3±0,72 (Р<0,001). Близькі значення цих показників характерні для свиней полтавської м’ясної породи і карпатського м’ясного типу.

3. Тип автономної регуляції серцевого ритму свиней впливає на масу серця, його частин та їхні лінійні показники. У тварин-симпатотоніків спостерігаються найбільші маса цілого серця, обох шлуночків та ширина, товщина і окружність серця. Свині-парасимпатотоніки характеризуються найменшими значеннями вагових показників серця, найбільшою його висотою та найдовшими приносними і виносними трактами обох шлуночків. У тварин-нормотоніків спостерігаються проміжні значення наведених параметрів.

4. Типологічні особливості автономної іннервації серця впливають на його клапанний апарат, що зумовлює різну площу передсердно-шлуночкових клапанів, кількість коренів сухожилкових хорд і лінійні показники сосочкових м’язів. У свиней-нормотоніків це виявляється в найбільших значеннях площі клапанів, ширини сосочкових м’язів і кількості коренів сухожилкових хорд. У тварин-симпатотоніків спостерігається найбільша довжина сухожилкових хорд, а свині-парасимпатотоніки характеризуються найдовшими сосочковими м’язами.

5. Будова стінки артерій і артеріол шкіри вуха свиней залежить від типологічних особливостей автономних впливів. Для свиней-симпатотоніків характерні найбільші значення товщини їхніх стінок і мінімальний діаметр просвіту. Тваринам-парасимпатотонікам відповідають найменші значення товщини судинних стінок і найбільший діаметр просвіту судин. У тварин-нормотоніків значення цих параметрів середні.

6. Для свиней-парасимпатотоніків характерні найбільші маса тіла і його проміри. У тварин-симпатотоніків вони найменші, а у свиней-нормотоніків – набувають проміжних значень.

7. Існує тісний кореляційний зв’язок між показниками будови серця та артерій і артеріол. Найбільші коефіцієнти кореляції у свиней великої білої породи спостерігаються у тварин-НТ: r≥0,85 (P<0,01) та СТ: r≥0,80 (P<0,01). Значно меншими вони є у ПСТ: r≤0,30. У свиней полтавської м’ясної породи вірогідно високі коефіцієнти кореляції виявлено в основному у тварин-НТ: r≥0,70 (P<0,02).

8. На основі виявленого зв’язку між типом автономної регуляції серцевого ритму та показниками будови серця, досліджуваних судин, господарсько-корисними ознаками свиней великої білої, полтавської м’ясної порід та карпатського м’ясного типу рекомендується для відгодівельних, ремонтних і селекційно-племінних цілей використовувати свиней-нормотоніків та парасимпатотоніків.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. Результати досліджень, що відображають морфометричні показники серця і судин рекомендуємо використовувати для дослідження можливостей серцево-судинної системи свиней при різних функціональних станах організму та експерименті.

 2. Варіаційно-пульсометричні показники та визначені на їхній основі типи автономної регуляції серцевого ритму доцільно використовувати при характеристиці онтогенетичного розвитку організму в цілому і становлення функції серцево-судинної системи зокрема.

 3. Типи автономної регуляції серцевого ритму можна використовувати у селекційно-племінній роботі та при відборі найбільш перспективних тварин для формування високопродуктивного стада.

 4. Типологічні особливості автономних впливів рекомендуємо використовувати для прогнозування продуктивності поросят при виведенні нових чи вдосконаленні існуючих порід свиней.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бирих В.К., Удовин Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота.-Пермь: Пермс. с.-х. ин-т.-1972.-251 с.
2. Акаева Л.А. Об адаптивных возможноєтях сердца некоторых позвоночных // Морфология сердечно-сосудистой и нервной системы в норме, патологии и эксперименте.-Ростов-на-Дону.-1986.-С. 7-8.
3. Войналович А.С. Макро и микроморфология сердца неонатальных телочек // Вісник проблем біології і медицини.-1998.-№ 12.-С. 55-60.
4. Arai S. Nakamura T. Kimura T. Abe H. Dynamic morphology of the cardiac ventricle // Analytical & Quantitative Cytology & Histology.-1999.-Vol.21, № 4.-P. 343-346.
5. Choj DS. Ellis R. Multiple hearts in animals other than Barosaurus // Lancet.-1998.-Vol.352, № 9129.-P. 744-751.
6. Ветошкина Г.А. Влияние двигательной активности на морфометрические показатели сердца крупного рогатого скота // Функциональная морфология и патология органов движения сельскохозяйственных животных.- Москва: Моск. вет. акад.-1984.-С. 36-39.
7. Козупица Г.С., Кельцев В.А. Морфофункциональные изменения сердца, кардиогемодинамики и механизмов её регуляции в процесе возрастной адаптации к различннм двигательннм режимам // Педиатрия.-1993.-№ 2.-С. 108-110.
8. Комаров А.В., Иванов В.А., Задырко В.Й. Влияние водного тренинга на некоторые морфометрические показатели внутренних органов свиней // Влияние экологических факторов на морфофункциональное состояние внутренних органов животных.-Москва: Моск. вет. акад.-1986.-С. 98-101.
9. Иванов В.А., Комаров А,В. Влияние дозированной нагрузки на морфометри­ческие показатели поросят-сосунов // Возрастная и экологическая морфо­логия животннх в условиях интенсивного животноводства.- Ульяновск: Ульянов. с.-х. нн.-т.- 1987.-С. 90-92.
10. Гнатюк М.С., Ільницький В.І., Гнатюк Л.А. Функціонально-структурні зміни міокарда при систематичних навантаженнях // Фізіологічний журнал.-1993.-Т. 44, № 1-2.-С. 49-52.
11. Лисаченко О.Д., Загоруйко Г.Е., Прокопенко О.А. Физические нагрузки и сердце // Вісник проблем біології і медицини.-1999.-№ 14.-С.52-59.
12. Петрухин И.В. Биологические основы выращивания поросят.- М.: Гос-сельхозиздат, 1976.-288с.
13. Подковыров Я.Т. Закономерности роста сердца крупного рогатого скота в онтогенезе // Возрастная и экологическая морфология животных в услови­ях интенснвного животноводства.-Ульяновск: Ульянов. с-х. ин-т.-1987.-С. 66-67.
14. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца.- М.: Медицина, 1987.-288с.
15. Морфология развивающегося сердца (структура, ультраструктура, метаболизм) / В.А. Козлов, И.В. Твердохлеб, И.С. Шпонька, В.Д. Мишалов / Под ред. В.А. Козлова.-Днепропетровск: Пороги, 1995.-220с.
16. Твердохлеб И.В. Гетерогенность миокарда и ее развитие в нормальном кардиогенезе.-Днепропетровск: Пороги, 1996.-224 с.
17. Victor S. Nayak VM. Rajasingh R. Evolution of the ventricles // Texas Heart Institute Journal.-1999.-Vol.26, № 3.-P. 168-176.
18. Соколова Н.А.,Копылова Г.Н., Самонина Г.Е., Каверин М.А. Хронотропные эфекты на сердце при взаимодействии симпатических и парасимпатических регуляторных влияний // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сече-нова.-1985.-Т. 71, № 4.-С. 516-521.
19. Ноздрачев А.Д. Автономный (вегетативный) тонус, нейрофизиологический аспект // Успехи физиологических наук.-1986.-Т.17, № 1.-С. 3-22.
20. Коркушко О.В., Шатило В.Б., Шатило Т.В., Короткая Е.В. Анализ веге-тативной регуляции сердечного ритма на различных этапах индивиду-ального развития // Физиология человека.-1991.-Т. 17, № 2.-С. 31-39.
21. Забродин О.Н. История учения о нервной трофике // Физиологический журнал.-1992.-Т. 38, № 2.-С. 115-121.
22. Забродин О.Н. Проблема нервной трофики в трудах С.В. Аничкова и его школы // Физиологический журнал.-1993.-Т. 39, № 12.-С. 109-114.
23. Баклаваджян О.Г., Аветисян И.Н., Багдасарян К.Г., Цыганова В.С. Вклад школ Л.А. Орбели и В.Н. Черниговского в развитие физиологии вегетативной нервной системы // Физиологический журнал.-1993.-Т. 39, № 4.-С. 95-99.
24. Ноздрачев А.Д. Физиология вегетативной нервной системы.-Л.: Медицина, 1983.-296 с.
25. Миронова Т.Ф.,Миронов В.А. Возрастные особенности вегетативной регуляции синусового ртма сердца в норме и патологии // Физиология человека.-1993.-Т. 19, № 2.-С. 84-90.
26. Смирнов В.М. Роль симпатического и парасимпатического нервов в развитии ваготомической тахикардии // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1993.-Т. 105, № 2.-С. 117-119.
27. Смирнов В.М. Исследование тонуса симпатической нервной системы // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1993.-Т. 105, № 5.-С. 451-453.
28. Смирнов В.М. Исследование тонуса блуждающего нерва // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1993.-Т. 106, № 12.-С. 566-568.
29. Кононеко В.С., Перленбетов М.А. Морфофункциональные показатели сердечно-сосудистой системы коров черно-пестрой породы // Морфо-экологические проблемы в животноводстве и ветеринарии.-Киев.-1991.-С. 53-54.
30. Перленбетов М.А. Морфофункциональная характеристика сердца коров черно-пестрой породы с учетом типа вегетативной регуляции сердечного ритма: Дис…канд. биол. наук: 03.00.13.-Львов, 1991.-149 с.
31. Гуменна О.С. Морфофункціональна характеристика серця телят чорно-рябої породи з врахуванням типу вегетативної регуляції серцевого ритму: Дис…канд. вет. наук: 03.00.13 / Львів. акад. вет. медиц. ім. С.З. Гжицького.-Львів, 1998.-16 с.
32. Vus Yu. M. Study on the type of vegetative regulation among calves for the improvement of pedigree and selection // Proc. Symposium “Agriculture: Science and practice”.-Lviv.-1996.-P. 117-118
33. Баевский Р.М., Кирилов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стресе.-М.: наука, 1984.-222 с.
34. Ильин Г.И. К вопросу о диагностике о гипертрофии миокарда методом взвешивания // Архив патологии.-1956.-№ 8.-С. 97-101.
35. Аршавский В.В. К механизму изменения естественного ритма сердца и дыхания у крупного рогатого скота и свиней в постнатальном онтогенезе // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1964.-Т. 10, № 10.-С. 1256-1263.
36. Кувшинов Ю.А. Форма сердца, строение атрио-вентрикулярных клапанных апаратов у лошади и свиньи в возрастном аспекте: Автореф. дис…канд. вет. наук: 099 / Одес. с-х. ин-т.-Одесса, 1967.-23.
37. Лукьянова В.П., Морозов В.В. Изучение закономерностей строения сердца у животных // Профилактика нарушения обмена веществ у сельскохозяй-ственных животных на юге Украины.-Одесса: Одес. с-х. ин-т.-1980.-С. 154-163.
38. Понд У.Дж., Хаупт К.А. Биология свиньи.-М.: Колос, 1983.-334 с.
39. Кошелев В.Б., Родионов И.М., Вакулина Т.П., Пинелис В.Г. Перестройка структуры сосудистого русла при разных функциональных состояниях организма // Успехи физиологических наук.-1991.-Т. 22, № 3.-С. 41-60.
40. Бобрик И.И.,Шевченко Е.А.,Черкасов В.Г. Развитие кровеносных и лимфатических сосудов.-К.: Здороья, 1991.-205 с.
41. Костромина Е.Ю., Шинкаренко В.С., Родионов И.М. Тонус и относительная толщина стенки артериол скелетной мышцы // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1991.-Т. 77, № 2.-С. 82-89.
42. Кадыралиев Т.К., Мирахимов М.М. Функциональная морфология сосудов сопротивления и капиляров легких при видовой и индивидуальной адаптации организма к условиям высокогорья // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1992.-Т. 113, № 7.-С. 100-104.
43. Климас Л.А. Новые данные об адаптабильнсти звеньев микроциркуля-торного русла к эндогенным и экзогенным факторам // Вісник морфології.-1996.-Т. 2, № 1.-С. 46-47.
44. Casellas D. Bouriquet N. Moor LC. Branching patterns and autoregulatory responses of juxtamedullary afferent arterioles // American Journal of Physiology.-1997.-Vol.272, № 3.-P. 416-421.
45. Cohen K.D. Berg BR. Sarelius IH. Remote arteriolar dilatations in response to muscle contraction under // American Journal of Physiology – Heart & Circulatory Physiology.-2000.-Vol.278, № 6.-P. 1916-1923.
46. Мажуга П.М. Структурные адаптации артерий и вен у млекопитающих и птиц различного образа жизни // Влияние экологических факторов на морфофункциональное состояние внутренних органов.-М.: Моск. вет. акад.-1986.-С. 3-6.
47. Степанов В.И., Коваленко В.А., Гайнутдинов С.З., Бараников А.И., Клименко А.И. Электрокардиографические показатели поросят-сосунов при действии болевых факторов // Сельскохозяйственная биология.-1993.-№ 6.-С. 121-124.
48. Дем’яненко И.А. Морфологічні особливості становлення серця людини в пренатальному онтогенезі: Автореф. дис…канд. мед. наук: 14.03.01. / Харків. держ. мед. ун-т.-Харків., 1997.-22 с.
49. Черняк А.В. Сравнительный морфологический анализ миокарда межжелудочковой перегородки и свободной стенки желудочков сердца крысы на этапах онтогенетического развития // Вісник проблем біології і медицини.-1998.-№ 32.-С. 115-121.
50. Шпонька І.С. Структурно-функціональна характеристика гістогенетичних процесів у міокарді ссавців на етапах раннього онтогенезу: Автореф. дис…д-ра мед. наук: 14.03.01 / Харків. мед. ін-т.-Харків, 1996.-46 с.
51. Bartelings M.M. Gittenebrger-de-Grood A.C. The outflow tract of the heart embryology and morphology correlation // International Journal of Cardiology.-1989.-Vol.22, № 3.-P. 289-300.
52. Жеденов В.Н. Легкие и сердце животных и человека.-М.: Советская наука, 1954.-204 с.
53. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйсвенных животных.-К.: Урожай, 1976.-288 с.
54. Бикчентаев Э М. Возрастные изменения размеров сердца коз оренбургской пуховой породы в утробном периоде // Физиология и морфология сельскохозяйственных животных.-Саратов: Сарат. с-х. ин-т.-1981.-С. 49-57.
55. Мухамедгалиев Ф.М. Возрастная биология сельскохозяйственных живот-ных.-Алма-Ата: Наука, 1971.-289 с.
56. Рудык С.К. Морфология органов мочеотделения, внутренней секреции, зрения и сердца у плода одногорбого верблюда Сахары // Теория и практика повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.-К.: Укр. с-х. акад.-1977.-С. 57-59.
57. Швалев В.Н. Новые представления о медиаторном этапе функционирования нервного аппарата сердечно-сосудистой системы в пре- и постнатальном онтогенезе // Морфология (Функциональная анатомия и адаптационно-компенсаторные изменения кровеносной и лимфатической систем).-1982.-вып. 8.-С. 63-65.
58. Протас Л.Л., Леонтьева Г.Р. Формирование холинергической иннервации сердца травяной лягушки в процесе онтогенеза // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1986.-Т. 72, № 1.-С. 132-135.
59. Агапова Е.М., Мелидис Е.С. Биологические особенности свиней заводских линий в племзаводе колхоза “Прогрес” Измаильского района Одесской области // Свиноводство.-1987.-Вып. 43.-С. 31-34.
60. Аршавский И.А. Роль проприоцептивной (кинестетической) импульсации в преобразовании деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой системы в онтогенезе // Моторно-висцеральныерефлексы в физиологии и клинике.-Пермь.-1960.-С. 25-33.
61. Криштофорова Б.В., Хрусталева И.В., Демидчик Л.Г. Морфофункцио-нальные особенности новорожденных телят.-М.: Моск. вет. акад., 1990.-88 с.
62. Хамидов О.Х. Анатомотопографические взаимоотношения сердца, аорты и аортальных синусов // Вопросы макро и микроанатомии сосудистой системы.-Ташкент: Ташк. мед. ин-т.-1981.-С. 7-10.
63. Прудников В.Г. Некоторые интерьерные особенности телок разных типов конституции // Повышение продуктивности сельскохозяйственных живот-ных.-Харьков: Харьк. с-х. ин-т.-1978.-С. 48-50.
64. Ветошкина Г.А. Возрастные показатели высоты и окружности сердца бычков в зависимости от различной степени двигательной активности // Функциональная морфология и патология органов движения сельскохозяйственных животных.-М.: Моск. вет. акад.-1984.-С. 39-42.
65. Войналович А.С. Криштофорова Б.В. Особенности структурной организации сердца 10-дневных телочек при различной степени локомоции // Таврический медико-биологический вестник.-1998.-№ 1-2.-С. 25-27.
66. Войналович А.С., Войналович К.К. Морфометрические особенности сердца телят, выращиваемых при различной степени локомоции // Труди 1 національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України (Івано-Франківськ 94).-Івано-Франківськ.-1994.-С. 17.
67. Мустафин К.С. Морфофункциональные изменения миокарда у людей и животных в условиях высокогорья // Материалы ІІ сьезда терапевтов Таджикистана (Душамбе 80).-Душамбе: Таджиц. гос. мед. ин-т.-1980.-С. 85-86.
68. Самонина Г.Е., Соколова Н.А., Копылова Г.Н. Функциональная организация вегетативной нервной системы // Биологические науки.-1983.-№ 3.-С. 5-20.
69. Хохлов А.М., Пилипенко М.Ю. Морфологічні особливості деяких внутрішніх органів у зв’язку з доместикацією свиней // Свинарство.-1978.-вип. 28.-С. 14-17.
70. Техвер Ю.Т. Гистология сердечно-сосудистой системы и кровотворных органов домашних животных.-Тарту: Эстон. с-х. акад., 1970.-183 с.
71. Гнатюк М.С. Количественная оценка разных отделов сердца молодых и старых белых крыс // Архив анатомии гистологии и эмбриологии.-1983.-Т. 84, № 5.-С. 33-36.
72. Игольников А.М., Юдина М.В. Полиплодия кардиомиоцитов в различных отделах сердца кролика // Проблемы морфогенеза периферических нервов.-Ярославль, 1983.-С. 93-96.
73. Давид Г., Майер Р., Васильев Г. Результаты сравнительного ультраструк-турного исследования постнатального развития правого и левого желудочка сердца крыс // Ультраструктурные основы патологии сердца и сосудов.-Тбилиси: Мецниереба, 1980.-С. 253-255.
74. Бродский В.Я., Арефьева А.М., Цирекидзе Н.Н. Число и масса миоцитов сердца мышей // Цитология.- 1983.- Т. 24, № 3.-С. 266-271.
75. Рахметов А.С. Возрастные изменения размеров кардиомиоцитов разных отделов сердца крыс // Морфология некоторых органов и тканей человека и млекопитающих.-Симферополь: Крым. мед. ин-т.-1986.-С. 96-99.
76. Власов Ю.А. Онтогенез кровообращения человека.-Новосибирск: Наука , 1985.-266 с.
77. Яблучанский Н.И., Шляховер В.Я., Даниленко А.В. Прочносные свойства стенки левого желудочка млекопитающих // Физиологический журнал.-1987.-Т. 33, № 1.-С. 54-57.
78. Фролов В.А. Сезонные структурно-функциональные изменения сердца кролика // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1984.-Т. 98, № 4.-С. 420-423.
79. Загоруйко Г.Е. Раннее постнатальное развитие стромы миокарда крыс // Архив анатомии гистологии и эмбриологии.-1989.-Т. 97, № 11.-С. 5-8.
80. Козлов В.А. К вопросу об единообразии строения стенки сердца в онтогенезе // Труди наукової конференції анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України, присвяченої 100-річчю від дня народження професора А.П. Любомудрова “Актуальні проблеми функціональної анатомії судинної системи” (Львів 95).-Львів: Львів. держ. мед. ун-т.-1995.-С. 133.
81. Шабан В.М. Функциональное значение двойной афферентной иннервации сердца // Успехи физиологических наук.-1992.-Т. 23, № 2.-С. 109-128.
82. Собиева З.И., Карпова М.Н. Реакция сердца химически десимпати-зированного животного на функциональные нагрузки // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1980.-Т. 90, № 10.-С. 405-407.
83. Родионов И.М., Ченцов Ю.С., Ярыгин В.Н., Мухамедов А., Бакеева Л.Е., Федосеев В.А., Лебедев Д.Б., Гибер Л.М. Морфофункциональные особенности сердечной мышцы у хронически десимпатизированных крыс // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1982.-Т. 93, № 5.-С. 34-37.
84. Кононенко В.С., Перленбетов М.А. Морфометричні показники шлуночків серця корів чорно-рябої породи в залежності від віку тварин і тонусу вегетативної нервової системи // Труди міжнар. наук. конф. писвяченій 110-м роковинам від заснування зооветінституту (1881-1991).-Львів: Львів. зоовет. ін-т –1991.-С. 85.
85. Кононенко В.С., Перленбетов М.А. Взаимосвязь морфофункциональных показателей сердца с уровнем тонуса вегетативной нервной системы у коров черно-пестрой породы // Морфо-экологические проблемы в животноводстве и ветеринарии.-К.: Нац. аграр. ун-т, 1991.-С. 103-105
86. Бобрик І.І. Розвиток вчення про мікроциркуляторне русло в Україні // Труди 1 національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України (Івано-Франківськ 94).-Івано-Франківськ.-1994.-С. 17.
87. Ярыгин Н.Е., Кораблев А.В. Петлевидный рост сосудов и эмбриональный морфогенез внутриорганной системы кровообращения человека // Онтогенез.-1996.-№ 4.-С. 305-312.
88. Кузьменко Ю.Ю. Андрієнко О.П., Буянова О.В. Структурні закономірності розвитку гемомікроциркуляторного русла в пренатальному періоді онтогенезу людини // Вісник морфології.-1998.-Т. 4, № 2.- С. 191-192.
89. Бобрик І.І., Черкасова В.Г. Загальні закономірності ангіогенезу мікроциркуляторного русла // Вісник морфології.-2001.-Т. 7, № 1.- С. 1-4.
90. Бобрик І.І., Черкасова В.Г., Буянова О.В. Структурні аспекти вторинного ангіогенезу в шкірі людини в нормі та при її пухлинах // Вісник морфології.-2001.-Т. 7, № 1.- С. 4-5.
91. Шевченко О.О., Дзевульська І.В., Титаренко В.М., Кузьменко Ю.Ю. Ультраструктурні закономірності вторинного ангіогенезу в пренатальному періоді розвитку людини // Вісник морфології.-2001.-Т. 7, № 1.- С. 8-10.
92. Аносов И.П. Морфофункциональная перестройка микроциркуляторного русла мышцы у белой крысы в постнатальном онтогенезе: Автореф. дис…канд. биол. наук: 14.03.01 /Науч.-исслед. ин-т физиол. детей и подрост.-М.-1987.-19 с.
93. Гурова О.А. Морфофункциональная перестройка сосудов коньюнктивы глазного яблока у человека на отдельных этапах постнатального периода онтогенеза // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1986.-Т. 89, № 2.-С. 77-82.
94. Гуцол А.А. Общие принципы конструкции артериол внутренних органов человека и животных // Труди 1 національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України (Івано-Франківськ 94).-Івано-Франківськ.-1994.-С. 51.
95. Волосок Н.И. Морфологическая оценка сосудистых параметров микроциркуляторного русла конюнктивы глазного яблока у шлольников // Труды 2-ой Всесоюз. конф. “Физиология развития человека”.-М: Моск. мед. ин-т.-1981.-С. 85-86.
96. Соболева Т.М., Искакова Ж.Т., Долина Г.И. Особенности микроциркуляции крови у детей 12-13 лет // Труды 2-ой Всесоюз. конф. “Физиология развития человека”.-М: Моск. мед. ин-т.- 1981.-С.-122.
97. Клімас Л.А. Віко-статеві особливості мікроциркуляторного русла в період прогресивного росту за даними вітальної мікроскопії // Труди наукової конференції анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України, присвяченої 100-річчю від дня народження професора А.П. Любомудрова “Актуальні проблеми функціональної анатомії судинної системи” (Львів 95).-Львів: Львів. держ. мед. ун-т.-1995.-С. 59-60.
98. Орлов В.М., Мерперт Е.П., Стебельский С.Е. Возрастные особенности сосудов микроциркуляторного русла конъюнктивы глазного яблока // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1981.-Т. 80, № 1.-С. 39-44.
99. Кистанова Е.К. Морфофункциональное становление микрогемоцирку-ляторной системы брыжейки белой крысы в процесе полового созревания: Автореф.дис…канд. биол наук: 03.00.13 / Науч.-исслед. ин-т физиол. детей и подрос.-М., 1985.-22 с.
100. Коркушко О.В. Сердечно-сосудистая ситема возраст. (Клинико-физиологические аспекты).-М.: Медицина, 1983.-176 с.
101. Козлов В.И. Морфофункциональные преобразования в системе микроциркуляции на разных этапах онтогенеза // Физиология человека.-1983.-Т. 9, № 1.-С. 43-49.
102. Козлов В.И., Антоновская Л.В. Морфофункциональная характеристика микроциркуляции в коже у девочек 5-17 лет // Архив анатомии гистологии и эмбриологии.-1989.-Т. 12, № 12.-С. 71-80.
103. Козлов В.И., Гурова О.А. Развитие системы микроциркуляции в онтогенезе // Успехи современой биологии.-1989.-вып. 3(6).-С. 460-475.
104. Куприянов В.В., Калмыкова В.Н. Современое представление об организаци системы микроциркуляции.-М.: Всесоюз. науч.-исслед. ин-т мед. и мед.-техн. инфор., 1982.-83 с.
105. Коркушко О.В., Саркисов К.Г., Ступина А.С., Тарасенко О.Б. Морфофункциональные особенности кожной микроциркуляции при старении человека // Український кардіологічний журнал.-1997.-№ 3.-С. 14-20.
106. Фролькис В.В., Коркушко О.В. Сердечно-сосудистая система // Биология старения. Руководство по физиологии.-Л.: Наука, 1982.-С. 305-327.
107. Куприянов В.В., Миронов В.А., Миронова А.А. Базальная мембрана сосудистого эндотелия // Успехи современной биологии –1985.-Т. 100, вып. 2(5).-С. 243-256.
108. Куприянов В.В., Бобрик И.И., Караганова Я.Л. Сосудистый эндотелий.-К.: Здоровья, 1986.-248 с.
109. Михайличенко Л.А., Реутов М.И. О морфофункциональной асиметрии микроциркуляторного усла ушных раковин кролика // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1989.-Т. 109, № 8.-С. 162-163.
110. Куприянов В.В. Cпиральное расположение мышечных елементов в стенке кровеносных сосудов и его значене для гемодинамики // Архив анатомии гистологии и эмбриологии.-1983.-Т. 85, № 9.-С. 46-54.
111. Чернух А.М.,Фролов Е.П. Кожа (строение, фукция, общая патология и терапия).-М.: Медицина, 1982.-336 с.
112. Васильев А.Г.,Молчанов С.В.,Шатохин Т.А. Функциональные различия гладкомышечного аппарата артерий и вен // Актуальные вопросы физиологии системы кровообращения.-Ленинград-Оренбург: АН СССР, 1982.-С. 16-19.
113. Костромина Е.Ю., Шинкаренко В.С., Родионов И.М. Роль циркулярных и тангенциальных гладкомышечных волокон в сужении и закрытии артериол // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1988.-Т. 74, № 10.-С. 1438-1446.
114. Гуревич М.И., Фролькис И.В. Возрастные особенности функциональных свойств гладкомышечных клеток сосудов // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1980.-Т. 89, № 5.-С. 522-524.
115. Чернух А.М., Александров П.Н., Алексеев О.В. Микроциркуляция.-М.: Медицина, 1984.-432 с.
116. Саркисов Д.С., Колокольчикова Е.Г.,Пальцын А.А. О структурных преобразованиях сосудистой системы соединительнотканной основы кожи // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1987.-Т. 104, № 6.-С. 730-732.
117. Загорученко Е.А. Регионарные особенности кровеносных сосудов кожи в онтогенезе человека // Морфология (Функциональная анатомия и адаптационно-компенсаторные изменения кровеносной и лимфатической систем).-1982.-вып. 8.- С. 105-107.
118. Кулагина В.П. Структурно-фунциональная организация сосудистой стенки // Успехи современной биологии.-1980.-Т. 90, вып. 3(6).-С. 405-418.
119. Дворецкий Д.П. Механогенная регуляция тонуса и реактивность кровеносных сосудов // Росийский физиологический журнал им. И.М.Сеченова.-1999.-№ 9-10.-С. 1267-1277.
120. Sandow SL. Hill CE. Physiological and anatomical studies of the development of the sympathetic innervation to rat iris arterioles // Journal of the Autonomic Nervous System.-1999.-Vol.77, № 2-3.-P. 152-163.
121. Говырин В.А., Леонтьева Г.Р., Прозоровская М.П., Рейдлер Р.М. Адренергические нервы и катехоламины вен // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1981.-Т. 67, № 1.-С. 13-22.
122. Burnstoc G. Gannon B. Iwayama T.T. Sympathetic innervation of vascular smooth muscle in normal and hypertensive animals // Circulation Research.-1980.-Vol. 27, № 2.-P.5-21.
123. Хайсман Е.Б. Особенности адреергической иннервации венозных и лимфатических микрососудов // Бюлетень экспериментальной биологии и медицины.-1982.-Т. 93, № 1.-С. 101-102.
124. Говырин В.А., Леонтьева Г.Р., Прозоровская М.П., Рейдлер Р.М. Адренергическая иннервация и реактивность кровеносных сосудов различной органной принадлежности // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1987.-Т. 73, № 2.-С. 139-148.
125. Кононенко В.С. Функциональная асиметрия в деятельности парных корковых центров головного мозга: Дис…д-ра Мед. наук: 14.00.17.-Львов, 1983.-457 с.
126. Koshelev V.B. Kondashevskaya M.V. Timkina M.I. The trophic effect of the sympathetic nervous system on the microcirculatory vascular bed of the skeletal muscle // International Journal of Microcirculation: Clinical & Experimental –1986.-Vol.8, № 2-3.-P. 222-230.
127. Bevan R.D. Tsuru H. Long-term denervation of vascular smooth muscle causes not only functional but structural change // Blood vessels.-1979.-Vol.16, №2.- P. 109-112.
128. Adair T.H. Guyton A.C. Montani J.-P. Whole body structural vascular adaptation tj prolonged hypoxia in chick embryos // American Journal of Physiology.-1987.-Vol.252, № 6.-P. 1228-1234.
129. Hudlicka O. Growth of capillaries in skeletal and cardiac muscle // Circulation Research.-1982.-Vol.53, № 4.-P. 451-461.
130. Козлов В.И., Тупицын И.О., Рулева Н.М. Изменения состояния системы микроциркуляции и периферической гемодинамики под влиянием динамической физической нагрузки у детей и подростков 7-17 лет // Физиология человека.-1981.-Т. 7, № 1.-С. 70-75.
131. Кондрашевская М.В., Кошелев В.Б., Родионов И.М. Формирование новых микрососудов в скелетных мышцах крыс, подвергнутых недельному влиянию гипобарической гипоксии // Доклады АН СССР.-1984.-№ 3.-С. 748-751.
132. Adolfson J. Lynqvist A. Tornling G. Capillary increase in the sceletal muscle of trained young and rats // Journal of Physiology.-1981.-Vol.310, № 5.-P. 525-532.
133. Hudlicka O. Development and adaptability of microvasculature in skeletal muscle // Journal Experimental Biology.-1985.-Vol.115, № 1.-P. 216-228.
134. Кошелев В.Б.,Пинелис В.Г.,Вакулина Т.П. Влияние адаптации к высотной гипоксии на развитие структурных изменений резистивных сосудов у крыс со спонтаной гипертензией // Кардиология.-1985.-Т. 25, № 1.-С. 80-84.
135. Смирнов В. А. Вегетативная нервная система и ретикулярная формация в норме и при патологии // Клиническая медицина.-1989.-Т. 67, № 2.-С. 133-137.
136. Цывьян П.Б. Динамика становления хроноинотропных свойств миокарда предсердий и желудочков в онтогенезе // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1990.-Т. 76, № 1.-С. 62-70.
137. Алипов Н.Н. Пейсмекерные клетки сердца: электрическая активность и влияние нейромедиаторов // Успехи физиологических наук.-1993.-Т. 24, № 2.-С. 37-64.
138. Akselrod S. Gordon D. Ubel F. A. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat-to-beat cardiovascular control // Science.-1984.-Vol. 213, № 2.-P. 220-228.
139. Швалев В.Н., Сосунов А.А. Этапность преобразований вегетативной нервной системы в онтогенезе // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1989.-Т. 96, № 5.-С. 5-12.
140. Ноздрачев А.Д. Физиология вегетативной (автономной) нервной системы // Успехи физиологических наук.-1994.-Т. 25, № 2.-С. 37-47.
141. Кравцов Ю.И., Алиов Ф.И. Вегетативное обеспечение новорожденных по данным крдиоинтервалографии // Педиатрия.-1990.-Т. 90, № 4 С. 41-45.
142. Сирнов В.М. Исследоване тонуса блуждающего нерва у животных разных видов // Вестник Российской академии медицинских наук.-1997.-№ 8.-С. 24-28.
143. Зефиров Т.Л., Святова Н.В. Влияние ваготомии на ритм сердца интактных и десимпатизированных крыс разного возраста // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1997.-Т. 124, № 7.-С. 21-24.
144. Гурин В.Н. Вегетативная нервная система в регуляции функции.-Минск: Наука и техника, 1989.-268с.
145. Костина Т.Ф. Кулаев Б.С. Формирование активности симпатических ганглиев в онтогенезе у кошки // Физиология и биохимия онтогенеза.-Л.: Наука, 1977. С. 29-36.
146. Шатило В.Б. Функциональный возраст системы вегетативной регуляции как критерий функционального состояния организма // Проблемы старения и долголетия –1992.-Т. 2, № 3.-С. 293-296.
147. Хмиль О.В. Электрокардиографические исследования плодов крупного рогатого скота в онтогенезе // Индивидуальное развитие и профилактика заболеваний крупного рогатого скота и овец в условиях концентрации животноводства.-М.: Моск. вет. акад.-1984.-С. 31-35.
148. Певцова Е.И., Самонина Г.Е., Соколова Н.А., Удельнов М.Г. Взаимодействие парасимпатических и симпатических нейрогуморальных влияний при регуляции частоты сердечных сокращений у трески // Физиологический журнал.-1980.-Т. 26, № 7.-С. 1093-1100.
149. Жимайтите Д.И., Варонецкас Г.А., Соколов Е.Н. Взаимодействие парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма // Физиология человека.-1985.-Т. 11, № 3.-С. 448-456.
150. Говырин В.А., Тонких А.В. Адаптационно-трофическая функция симпатической нервной системы // Физиология вегетативной нервной системы (Руководство по физиологии).-Л.: Наука, 1981.-С. 5-21.
151. Ситдиков Ф.Г., Гильмутдинова Р.И., Миннахметов Р.Р., Зефиров Т.Л. Асимметрия влияний блуждающих нервов на функциональные показатели сердца в постнатальном онтогенезе // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-2000.-№ 7.-С. 10-13.
152. Hariman R.J. Hoffman B.F. Naylor R.E. Electrical activity from the sinus node region in conscious dogs // Circulation Research.-1980.-Vol. 47, № 9.-P. 775-791.
153. Alboni P. Malcorne C. Pedroni P. Masoni A Narula O.S. Electrophysiology of normal sinus node with and without autonomic blockade // Circulation.-1982.-Vol. 65, № 6.-P. 1236-1242.
154. Братусь Т.Н., Килимник В.А., Снисаренко А.А., Чурина С.К., Янушкене Т.С. Изменение синусного ритма при вагусной и тотальной экстракардиальной денервации сердца // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1986.-Т. 72, № 2.-С. 256-257.
155. Израильтян И.М., Аипов Н.Н., Лепетюх О.Л. Соколов А.В., Микерина А.Г., Комарва О.В. Организация рефлекторных симпатических влияний на частоту и силу сокращений сердца // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1992.-Т. 113, № 7.-С. 3-5.
156. Каде А.Х. Дудецкий В.И., Евилевский А.А., Малигонов Е.А., Шубич М.Г. Пре- и постганглионарные пути проводящие центральные симпатические хроно- и инотропные влияния к сердцу у кошек // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1987.-Т. 73, № 5.-С. 651-661.
157. Шейх-Зфде Ю.Р., Сукач Л.И. Модуляция хронотропного эффекта блуждающего нерва при стимуляции различных симпатических нервов у кошек // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1987.-Т. 73, № 8.-С. 1071-1076.
158. Смирнов В.М., Лычкова А.Э., Лычков А.А. Исследование регуляции сердечной деятельности звездчатым ганглием у собак и кошек // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1983.-Т. 69, № 11.-С.-1509.
159. Смирнов В.М. Механизмы тормозного влияния звездчатого ганглия на деятельность сердца // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1985.-Т. 99, № 4.-С. 390-393.
160. Смирнов В.М. Торможение деятельности сердца звездчатым ганглием // Кардиология.-1985.-Т. 25, № 8.-С. 69-72.
161. Смирнов В.М. Мехаизм торможения деятельности сердца звездчатым ганглием у кошек и морских свинок // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1986.-Т. 72, № 1.-С. 104-108.
162. Смирнов В.М. Анализ гипотез о механизмах вагусного ускорения серцебиений // Успехи физиологических наук.-1991.-Т. 22, № 4.-С. 32-57.
163. Смирнов В.М. Существует ли вагусное ускорение сердечных сокращений // Успехи физиологических наук.-1992.-Т. 23, № 4.-С. 49-69.
164. Шейх-Заде Ю.Р., Чередник И.Л. Компоненты отрицательного хронотропного влияния блуждающего нерва на сердце и способ их определения // Физиологический журнал им. И.М.Сеченова.-1996.-Т. 82, № 10-11.-С. 58-63.
165. Шейх-Заде Ю.Р. Новые аргументы в пользу положительного инотропного влияния блуждающего нерва на сократимость сердца у кошек // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-2000.-Т. 129, № 4.-С. 396-398.
166. Иванов К.П. Успехи и спорные вопросы в изучении микроциркуляции // Физиологический журнал им. И.М.Сеченова.-1995.-Т. 81, № 6.-С. 1-18.
167. Гуревич М.И., Бернштейн С.А. Гладкие мышцы сосудов // Руководство по физиологии. Физиология кровообращения.-Л.: Наука, 1984.-С. 141-176.
168. Даринский Ю.А., Пуговкин А.П., Теплов С.И. Современные представления о медиаторах сосудодвигательных нервов и их роли в регуляции сосудистого тонуса // Успехи физиологических наук.-1989.-Т. 20, № 4.-С. 27-40.
169. Кошелев В.Б., Кондрашевская М.В., Ставская О.Н., Васильев Н.Б., Тимкина М.И., Юсупов Т.Т.,Родионов И.М. Роль гетерогености артериол в формировании органного ответа сосудов скелетных мышц крысы на констрикторные воздействия // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1986.-Т. 72, № 2.-С. 198-206.
170. Тарасова О.С., Вакулина Т.П., Кошелев В.Б., Пинелис В.Г., Марков Х.М. , Родионов И.М. Возрастные изменения гемодинамики у неонатально десимпатизированных крыс // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1985.-Т. 71, № 10.-С. 1222-1228.
171. Бренер И.П. Состояние вегетативной нервной системы и нарушение сердечного ритма // Український кардіологічний журнал –1995.- № 5.-С. 70-74.
172. Сихарулидзе А.И., Беридзе К.П. К механизму влияния вентромедиаль-ного, паравентрикулярного и Дорсомедиального ядер на сердце // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1985.-Т. 71, № 12.-С. 1495-1499.
173. Ткаченко Б.И., Гуревич М.И., Лебедев В.П., Цырлин В.А. Центральная регуляция кровообращения // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1987.-Т. 73, № 10.-С. 1297-1314.
174. Hilton S.M. The defense-arousal system and its relevance for circulatory and respiratory control // Journal experimental Biology.-1982.-Vol. 100, № 2.-P. 159-174.
175. Баклаваджян О.Г. Механизмы гипоталамической регуляции гемодинамики // Успехи физиологических наук.-1979.-Т. 10, № 3.-С. 26-42.
176. Ткаченко Б.И., Вишневский А.А. Роль структур вентральных отделов продолговатого мозга в регуляции резистивной функции органных артериальных сосудов // Физиологический журнал им. И.М.Сеченова.-1994.-Т. 80, № 6.-С. 9-18.
177. Varner K.J. Barman S.M.Gebber G.L. Cat diencephalic neurons with sympathetic nerve-related activity // American Journal of Physiology.-1988.-Vol. 254, № 2.-P. 257-267.
178. Сихарулидзе А.И., Кочлавашвили Н.Г., Беридзе К.П., Гомелаури Л.И. Механизм влияния некоторых таламических ядер на сердце // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.-1992.-Т. 78, № 9.-С. 69-75.
179. Билибин Д.П., Шевелев О.А. Корковое представительство зоны синусного узла сердца // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1985.-№ 11.-С. 517-519.
180. Пастухов В.А. Влияние центральных холинэргических структур на деятельность сердечно-сосудистой системы // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1981.-Т. 67, № 11.-С. 1661-1669.
181. Баклаваджян О.Г., Еганова В.С., Скобелев В.А., Худоян Е.Я. Механизмы изменения вазомоторной симпатической активности при раздражении различных структур амигдалы // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1984.-Т. 70, № 6.-С. 737-746.
182. Коротка Г.П. Вплив направленої та флуктуаційної асиметрії мозку на стан нейрогуморальної регуляції серцевої діяльності // Архив клинической и экспериментальной медицины.-2000.-Т. 9, № 3.-С.356-359.
183. Московец О.Н., Дуринян Р.А. Представительство афферентных нервов ушной раковины в каудальном ядре тригеминальной системы // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1980.-Т. 89, № 5.-С. 520-522.
184. Кульчицкий В.А. Фундаментальные и прикладные аспекты физиологии ветральных отделов продолговатого мозга // Успехи физиологических наук.-1991.-Т. 22, № 3 С. 77-94.
185. Хаютин В.М. Традиционные и новые представления о вазомоторном центре // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1982.-Т. 68, № 8.-С. 1032-1040.
186. Ciriello J. Caverson M.M. Polosa C. Function of the ventralateraral medulla in the control of circulation // Brain Research.-1986.-Vol. 11, № 4. P. 359-391.
187. Лебедев В.П., Красюков А.В., Никитин С.А. Нейронная организация симпатоактивизирующих структур вентро-латеральной поверхности продолговатого мозга // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1984.-Т. 70, № 6.-С. 761-772.
188. Лебедев В.П., Красюков А.В., Никитин С.А. О значении симпатоактивизирующих структур вентро-латеральной поверхности продолговатого мозга в вазомоторной регуляции// Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1984.-Т. 70, № 8.-С. 1221-1232.
189. Ткаченко Б.И. Изменение системной гемодинамики при электро-стимуляции вентральных отделов продолговатого мозга // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1996.-№ 6.-С. 613-618.
190. Савельев А.К., Ткаченко Б.И. Особенности центральной регуляции венозных сосудов // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1982.-Т. 68, № 8.-С. 1041-1048.
191. Баклаваджян О.Г., Ахверян М.С., Дарбинян А.Г., Егапова В.С., Мктрчян А.Г., Татурян И.Х. Исследование некоторых физиологических механизмов нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1991.-Т. 77, № 9.-С. 34-41.
192. Степочкина Н.А. Функциональное значение и физиологические механизмы изменчивости барорецептивного рефлекса // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1986.-Т. 72, № 11.-С. 1473-1485.
193. Брин В.Б. Возрастные особенности реактивности синокаротидного прессорного механизма // Физиология и биохимия онтогенеза.-Л.: Наука, 1977.-С. 56-60.
194. Беремжанова И.А., Махамбетова М.Д. Возрастные особенности рефлекторных реакций лимфатических и венозных сосудов // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1981.-Т. 67, № 8.-С. 160-166.
195. Плисс М.Г., Паткина Н.А. Некоторые характеристики сердечного компонента барорецепторного рефлекса у бодрствующих крыс // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1983.-Т. 69, № 8.-С. 1510-1515.
196. Алипов Н.Н., Израильтян И.М., Лепетюх О.Л., Соколов А.В. Дифференцированные нервные влияния на частоту и силу сокращений сердца при различных рефлекторных реакциях // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.-1992.-Т. 78, № 10.-С. 63-69.
197. Hakumaki M. Vagal-sympathetic efferent discharge in the Bainbridge reflex of dog // Acta Physiological Scandinavica.-1972.-Vol. 85, № 3.-P. 414-417.
198. Malliani A. Parks M. Truckett R.P. Brown A.M. Reflex increases in heart rate elicited by stimulation of afferent cardiac sympathetic nerve fibres in the cat // Circulation Research.-1973.-Vol. 32, № 1.-P. 9-14.
199. Мойбенко А.А., Павлюченко В.Б., Буряков И.Е., Шабан В.М. О механизмах развития кардиогенных вагосимпатических рефлексов // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1982.-Т. 68, № 8.-С. 1103-1111.
200. Габрахманов Р.Ш., Гордиевская Н.А.Молчатская В.Ф. Взаимодейсвие дыхательной и сердечно-сосудистой системы на уровне структур продолговатого мозга // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.-1993.-Т. 79, № 11.-С. 44-51.
201. Малкин В.Б., Гора Е.П. Участие дыхания в ритмических взаимодействиях в организме // Успехи физиологических наук.-1996.-Т. 27, № 2.-С. 61-77.
202. Шейх-Заде Ю.Р., Цветковский С.П., Садымов И.А., Георгиевский Л.В., Покровский В.М. Сознательная остановка сердца человека и ее возможный механизм // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1987.-Т. 104, № 8.-С. 133-134.
203. Ветрова Л.Ю. Адаптационные реакции вегетативной нервной системы нетелей в зависимости от строка стельности и условий содержания // Адаптация и регуляция физиологических процесов животных в хозяйствах с промышленной технологией.-М.: Моск. вет. акад.-1985.-С. 35-36.
204. Радченков В.П., Пономарева М.Ф. Приспособительные возможности у свиней разных пород // Породы свиней.-М.: Колос, 1981.-С. 195-201.
205. Егоров А.Н., Колтышев А.Ф. Электрокардиографические исследования функционального состояния сердца телят в зависимости от возраста и времени суток // Труды Всесоюзного симпозиума по сравнительной электрокардиологии “Проблемы сравнительной электрокардиологии”.-Сыктывкар: ин-т биолог.-1979.-С.-166.
206. Кабанов В.Д. Особенности роста и развития свиней // Повышение продуктивности свиней.-М.: Колос, 1983.-С. 112-114.
207. Трошкин А.В. Параметры распределения R-R интервалов ЭКГ в прогнозировании работоспособности человека-оператора // Физиология человека.-1983.-Т. 9, № 5.-С. 748-752.
208. Швартце Х. Рост тела, функциональные приспособления и кардиоэлектрические характеристики у морских свинок в постнатальном развитии // Сравнительная электрокардиология.-Л.: Наука, 1981.-С. 235-238.
209. Иполитова Т.В. Адаптационные реакции сердечно-сосудистой и симпатоадреналовой систем коров-первотелок // Адаптация и регуляция физиологических процессов животных в хозяйствах с промышленной технологией.-М.: Моск. вет. акад.-1985.-С. 31-35.
210. Шукуров Ф.А. Взаимосвязь физической работоспособности с частотой сердечных сокращений у людей в покое в процесе адаптации к высотной гипоксии // Труды ІІ сьезда терапевтов Таджикистана.-Душамбе: Тадж. Гос. мед. ин-т.-1980.-С. 146-147.
211. Антюфьев В.Ф., Изаков В.Я. Исследование связи между длительностю кардиоциклов и реографическими характеристиками сердечного выброса // Физиология человека.-1984.-Т. 10, № 1. С. 153-162.
212. Заболотов Л.А., Надаляк Е.А. Взаимосвязь потребления О2 с минутным обьемом сердца, количеством эритроцитов и фракциями гемоглобина в крови телят // Бюллетень Всесоюзного научно-исследовательского института физиологии биохимии и питания сельскохозяйственных животных.-1971.-вып. 4.-С.52-56.
213. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия.-М.: Медицина, 1990.-384 с.
214. Меркулов Г.А. Курс патологической техники.-Л.: Медицина, 1969.- 423 с.
215. Рощевский М.П. Электрокардиология копытных животных.-Л.: Наука, 1978.-166 с.
216. Лакин Г.Н. Биометрия.-М.: Высшая школа, 1990.-352 с.
217. Іркін І.В. Кореляційний аналіз морфометричних показників серця практично здорової людини, хворої на ішемічну хворобу серця та з артеріальною гіпертензією в різні вікові періоди // Лікарська справа.-1994.-№ 5-6.-С. 111-114.
218. Ипполитова Т.В. Физиологические параметры центральной нервной, симпатоадреналовой и сердечно-сосудистой систем коров в процесе адаптации к промышленной технологии: Автореф. дис…д-ра биол. наук: 03.00.13. / Моск. вет. акад.-М., 1992.-36 с.
219. Гуменна О.С. Особливості будови серця телят чорно-рябої породи // Тваринництво України.-1995.-№ 12. С.-23.
220. Нигматулина Р.Р. Регуляция сердечного выброса крыс развивающихся в условиях различных двигательных режимов: Автореф. дис…канд. биол. наук: 03.00.13 / Казан. мед. ин-т.-Казань, 1991.-24 с.
221. Бабакова А.М. Изменение минутного обьема кровообращения у животных в космическом полете и в модельных исследованиях: Автореф. дис…канд. биол. наук: 03.00.13 / Моск. гос. мед. ин-т.-М., 1989, 26 с.
222. Боенко И.Д., Гончаров Э.В., Доброхатов Н.Н. Афферентные системы сердца как аппарат сиабилизации ударного выброса и текущего значения минутного обьема // Кардиология.-1986.-Т. 26, № 5.-С. 91-94.
223. Яровой В.Л., Доломан В.И., Березов В.М., Шульженко А.И. Количественный способ определения вариантов обеспечения и типов регуляции минутного обьема кровотока // Физиология человека.-1990.-Т. 16, № 2.-С. 165-168.
224. Ткаченко Л.М. Реакції дихання та кровообігу на м’язове навантаження та їх зв’язок з автономною нервовою системою // Фізіологічний журнал.-2000.-Т. 46, № 4.-С. 33-40.
225. Коваленко В.Н. Анатомо-экспериментальное исследование некоторых компонентов биомеханики сердца: Автореф. дис…канд. мед. наук: 14.00.02 / Днепр.мед. ин-т.-Днепропетровск, 1974.-25 с.
226. Лукьянова В.П., Морозов В.В., Кувшинов Ю.А., Тарасенко А.И., Вардиашвили Э.Р. Форма сердца и строение предсердно-желудочковых клапанов у домашних животных // Морфологические и физиологические исследования домашних животных.-Одесса: Одес. с-х. ин-т.-1970.-С. 38-47.
227. Гнатюк М.С., Корсак В.И., Гнатюк А.А., Гусак И.М. Морфофункци-ональные особенности сердца при гиперфункции // Труды ІІІ съезда анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов Украинской ССР “Актуальные вопросы морфологии” (Черновцы 90).-Черновцы: Чернов. мед. ин-т.-1990.-С. 65-66.
228. Бершвили И.И. Вахромеева М.И. Джоманьян В.Л. Анатомия межжелудочковой перегородки сердца и анатомическая номенклатура // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1991.-Т. 100, № 3.-С. 26-35.
229. Чигогидзе Н.А., Вакулина Т.Н., Киракосян С.В. Возрастные нормы обьемных показателей камер сердца // Архив патологии.-1981.-Т. 43, № 9.-С. 69-71.
230. Свищев А.В. Внутрисердечные объемные параметры при хронической сердечно-сосудистой недостаточности по материалам аутопсий // Архив патологии.-1981.-Т. 43, № 9.-С. 30-35.
231. Чистикин А.М. Анатомия и прочность к растяжению левого предсердно-желудочкового клапана человека и домашней свиньи: Автореф. дис…канд. мед. наук: 14.00.02 / Яросл. Мед. ин-т.-Ярославль, 1979.-28 с.
232. Козлов В.О. Мишалов В.Д., Дзяк В.Г., Довгаль В.Г. Особливості будови папілярно-трабекулярного апарату серця людей різного віку // Вісник наукових досліджень.-1999.-№ 1.-С. 59-61.
233. Кульчицкий К.И., Соколов В.В., Марушенко Г.Н. Клапаны сердца.-К.: Здоровье, 1990.-184 с.
234. Komeda M. Glasson JR. Bolder AF. Daughters GT. Ingels NB Jr. Miller DS. Papillary muscle-left ventricular wall “complex” // Journal of Thoracic & Cardiovascular Surgery.-1997.-Vol. 113, № 2.-P. 292-300.
235. Копейкин Н.Г. К морфологии предсердно-желудочковых клапанов и эластодинамических свойств сухожильных струн сердца человека // Вопросы коронарной и легочной патологии.-Ростов-на-Дону: Ростов. гос. мед. ин-т.-1967.-С. 24-27.
236. Соколов В.В., Литвинова Л.В. Возрастные особенности распределения и прикрепления к клапанам сухожильных хорд сердца человека // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1987.-Т. 92, № 4.-С. 34-41.
237. Соколов В.В. Сравнительные данные об ангиоархитектонике клапанов сердца домашних и диких животных // Экологическая морфология, использование диких копытных.-М.: Моск. вет. акад., 1989.-С. 89-93.
238. Гнатюк М.С. Количественная оценка разных отделов сердца молодых и старых белых крыс // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.-1983.-Т. 84, № 5.-С. 33-36.
239. Волынский Ф.А., Кувшинов Ю.А. К вопросу вариации сухожильных хорд атриовентрикулярных клапанов в сердце свиньи // Морфологические и физиологические исследования домашних животных.-Одесса: Одес.с-х. ин-т.-1970.-С. 30-35.
240. Ахметов К.Ж., Заславская Р.М., Гольдберг В.А. Новые подходы к пониманию гемодинамической нормы // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1992.-Т. 114, № 8.-С. 219-221.
241. Іванов М.Є., Волошин М.А. Кореляційний аналіз динаміки маси внутрішніх органів та маси тіла щурі в у ранньому післянатаьному періоді в нормі та після антенатального впливу чужорідних антигенів // Український журнал експериментальної медицини ім. Г.О. Можаєва.-2000.-Т. 1, № 2.-С. 10-14.
242. Хэт А., Кормак Д. Гистология: В 5 т.-М.: Мир.-Т. 4: Системы организма.-245 с.
243. Колісник П.Ф. Трофічний комплекс тканин: визначення , будова, функція, патологічні зміни // Вісник морфології.-2000.-Т. 6, № 1.-С. 107-108.
244. Бисярина В.П., Яковлев В.М., Кукса П.Я. Артериальные сосуды и возраст.-М.: Медицина, 1986.-224 с.
245. Дворецкий Д.П., Осадчий Л.И. Реактивность кровеносных сосудов, роль механостимуляции и исходного тонуса // Известия АН России. Серия биологическая.-2000.-№2.-С. 221-229.
246. Куприянов В.В., Караганов Я.Л., Козлов В.И. Микроциркуляторное русло.-М.: Медицина, 1975.-216 с.
247. Дворецкий Д.П. Роль динамической деформации кровеносных сосудов в регуляции их тонуса // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1990.-Т. 76, № 8.-С. 961-976.
248. Говырин В.А., Букинич А.Д. Функциональное состояние и ультраструктура гладкомышечной оболочки артерии // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1984.-Т. 70, № 8.-С. 1202-1213.
249. Говырин В.А., Маловичко Н.А., Козырева Р.Д. Функциональное значение непостоянства нервно-мышечных отношений в сосудистой стенке // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1986.-Т. 72, № 1.-С. 14-19.
250. Леонтьева Г.В. Особенности регуляции разных звеньев микро-циркуляторного русла брыжейки крыс // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1985.-Т. 100, № 7.-С. 3-6.
251. Bevan R.D. Trophic effect of peripheral adrenergic nerves on vascular structure // Hypertension.-1984.-Vol 6, № 3.-P. 19-26.
252. Теплов С.И. Механизмы адаптационно-трофических влияний симпа-тической нервной системы на сосуды и ткань головного мозга // Физи-ологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1982.-Т. 68, № 2.-С. 275-283.
253. Степанова Г.Г., Исаева Л.В., Лангазо З.П. Вегетативно-сосудистые взаимоотношения при стимуляции холинергической системы // Морфология.-1986.-№10.-С. 65-68.
254. Степочкина Н.А., Крючек С.С., Селезнев В.С. Механизмы адаптации сердечно-сосудистой системы к воздействию на организм физических нагрузок // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1988.-Т. 74, № 7.-С. 957-963.
255. Корнеев Г.И. Морфологические основы адаптации сосудистой стенки к условиям кровообращения // Актуальные вопросы системы кровообращения –Ленинград-Оренбург: АН СССР.-1982.-С. 94.
256. Karch R. Neumann F. Neumann M. Schreiner W. Functional characteristics of optimized arterial tree models perfusing volumes of different thickness and shape // Journal of Vascular Research.-2000.-Vol. 37, № 4.-P. 250-264.
257. Ткаченко Л.Н. Связь системного кровообращения с индивидуально-типологическими свойствами автономной нервной системы // Биологический вестник.-1998.-Т. 2, № 2.-С. 31-35.
258. Яковлев Г.М., Карлов В.А. Типы кровообращения здорового человека: нейрогуморальная регуляция минутного обьема кровообращения в условиях покоя. І Гиперкинетический тип // Физиология человека.-1992.-Т. 18, № 6.-С. 86-108.
259. Меделяновский А.Н. Пирогова Г.В., Калина П.С., Селезнев В.И. Количественный анализ системной регуляции деятельности сердца // Вестник академии наук СССР.-1982.-№.2.-С. 82-88.
260. Храмов Ю.А., Вебер В.Р. Вегетативная регуляция центральной гемодинамики у лиц разного пола и возраста // Физиология человека.-1985.-Т. 11, № 6.-С. 911-914.
261. Жемайтите Д.И., Варонецкас Г.А., Жилюкас Г.А., Полайтис Р.А. Возрастные аспекты характеристик сердечного ритма и центральной гемодинамики // Труды V Всесоюзного сьезда геронтологов и гериатров.-К.: Киев. мед. ин-т.-1988.-С. 231-232.
262. Юров Ю.А., Самойленко А.В., Ткаченко Б.И., Кудряшов Ю.А. Корреляционная взаимосвязь артериального давления с параметрами системной гемодинамики при прессорных и депрессорных влияниях вентральных отделов поверхности продолговатого мозга // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-2000.-Т. 129, № 1.-С. 16-19.
263. Ткаченко Б.И. Системная геиодинамика и регулируемый в ней параметр // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія.-2000.-№ 1.-С. 108-119.
264. Пинелис В.Г., Козлов А.В., Вакулина Т.П. Механизмы повышения сопротивления кровотоку у крыс со спонтанной гипертензией // Кардиология.-1983.-Т. 23, № 5.-С. 66-72.
265. Baumbach B.U. Heistad D.D. Cerebral circulation in chronic arterial hypertension // Hypertension.-1988.-Vol. 10, № 1.-P. 89-93.
266. Takeshita A. Allyn M.L. Decreased vasodilator capacity of forearm resistance vessels in borderline hypertension // Hypertension.-1980.-Vol. 2, № 5.-P. 610-616.
267. Власова М.А., Боровик А.С., Тимин Е.Н., Черняев А.Л., Михалева Л.М., Тарасова О.С., Родионов И.М. Толщина стенки и констрикторные реакции хвостовой артерии у крыс с вазоренальной гипертензией // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-2000.-Т. 129, № 8.-С. 159-162.
268. Owens G.O. Schwartz S.M. Alteration in vascular smooth muscle mass in the spontancou hypertensive rat // Circulation Research.-1982.-Vol. 51, № 2.-P. 280-289.
269. Sivertsson R. Structural adaptation in borderline hypertension // Hypertension.-1984.-Vol. 3, № 3.-P. 103-107.
270. Lee R.M.K.W. Smeda J.S. Primary versus secondary structural changes of the blood vessels in hypertension // Canadian Journal of Physiology and Pharma-cology.-1985.-Vol. 63, № 4.-P. 392-401.
271. Lee R.M.K.W. Triggle C.R. Cheung D.W.T. Structural and functional consequence of neonatal sympathectomy on the blood vessels of spontaneously hypertensive rats // Hypertension.-1987.-Vol. 10, № 3.-P. 328-338.
272. Mulvany M.J. Baandrup U. Gunderson H.J.G. Evidence for hyperplasia in mesenteric resistance vessels of spontaneously hypertensive rats using a three-dimensional dissector // Circulation Research.-1985.-Vol. 57, № 5.-P. 794-800.
273. Шатковская И.П., Двирный И.Г. Морфометрическая характеристика кро-веносных сосудов кожи хвоста ондатры (O. Zibeticus) // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.-Харків: Харк. зоовет. ін-т.-2001.-С.196-198.
274. Родионов И.М., Кошелев В.Б., Мухамедов А., Виноградова О.Л., Сучков В.В., Медведев О.С., Баранов В.С., Усков И.А. Особенности кровообращения у “химически” десимпатизированных крыс // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1981.-Т. 67, № 7.-С. 1040-1046.
275. Folkov B. Physiological aspects of primary hypertension // Physiological Reviev.-1982.-Vol. 62, № 2.-P. 347-504.
276. Родионов И.И., Кошелев В.Б. Оклюзия резистивных кровеносных сосудов // Успехи физиологических наук.-1989.-Т. 20, № 4.-С. 59-76.
277. Yusupov T.T. Stavskaya O.N. Timkina M.I. The heterogeneous response of skeletal muscle arterioles to sympathetic stimulation // Microcirculation. Clinical and Experimental.-1984.-Vol. 3, № 3/4.-P. 375-379.
278. Мчедлишвили Г.И., Мамаладзе А.А., Горделадзе З.Т., Барамидзе Д.Г. Разнонаправленные реакции пиальных корковых артериальных ветвлений при постишемической гиперемии в коре головного мозга // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова.-1989.-Т. 75, № 11.-С. 1534-1540.
279. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Анализ вариабельности ритма сердца // Кардиология.-1996.-Т. 36, № 10.-С. 87-97.
280. Чумаченко А.В., Азнаурьян С.К. Троцевич В.А., Данилейко В.И. Онтогенетические особенности вегетативного гомеостаза детей по данным вариационной пульсометрии // Физиологический журнал.-1989.-Т. 35, № 1.-С. 62-65.
281. Голиков А.Н., Ипполитова Т.В., Фомина В.Д. Электрокардиографические исследования коров // Ветеринария.-1985.-№ 12.-С. 60-62.
282. Ноздрачев А.Д. Современное состояние изучения автономной (вегетативной) нервной системы у нас в стране // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1995.-Т. 81, № 1.-С. 3-18.
283. Решетнюк А.Л. Индивидуально-возрастные особенности кардиоритма // Нейрогуморальные механизмы старения.-К.: Здоровье, 1986.-С. 86-87.
284. Уразаев Н.А. Профилактика болезней животных на пастбищах Нечерноземья.-Л.: Колос, 1983.-191 с.
285. Стояновский С.В. Биоэнергетика сельскохозяйственных животных.-М.: Агропромиздат, 1985.-224 с.
286. Агаджян Н.А., Лебеева И.М., Ефимов А.И. Функциональное состояние вегетативной нервной системы женщин в процессе высокогорной адаптации и реадаптации в условиях низкогорья // Физиология чеовека.-1992.-Т. 18, № 4 –С. 5-11.
287. Грищенко О В. Центральна і регіональна гемодинаміка в спокої та при антиортостатичних впливах у людей з різними типами кровообігу та рівнів фізичної підготовленості // Физиология чеовека.-1991.-Т. 17, № 4 –С. 25-28.
288. Puvi-Rajasingham S.Anomal regional blood flow responses during and after exercise in human sympathetic denervation // Journal of Physiology.-1997.-Vol. 505, № 3.-P. 841-849.
289. Боднар Л.П., Данильчук Р.Б., Боднар Я.Я.Функціональна морфологія міокарда при дегідратаційному стресі у щурів з різними типами вегетативної регуляції серцевого ритму // Вісник морфології.-1999.-Т. 5, № 1.-С. 50-51.
290. Василевский Н.Н., Алексанян З.А. Адаптивное управление вегетативными процессами // Физиологический журнал СССР им. И.М.Сеченова.-1982.-Т. 68, № 7.-С. 948-952.
291. Осьмин Ф.М., Баранова Е.И., Ершов А.Ф., Рябчук Ю.А., Писанко А.П., Нибуш В.А. Реакция на гипоксию организма человека и животных в зависимости от индивидуальных особенностей вегетативной нервной системы // Физиология человека.-1991.-Т. 17, № 1.-С. 95-103.
292. Ткаченко Л.Н. Особенности вегетативной регуляции сердца при адаптации к физическим нагрузкам // Архив клинической и экспериментальной медицины.-1999.-Т. 8, № 1.-С. 21-25.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>