



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ

Монография

Новосибирск
2015

УДК 616
ББК 52/57
М80

Рецензенты:

Волков В.П., кандидат медицинских наук, рецензент «СибАК» (Россия, г. Тверь);
Дмитриева Н.П., кандидат медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Авторы: Н.К. Ахматова (Гл. 4); М.И. Ахметова (Гл. 5); Г.В. Белов (Гл. 5); В.В. Бондаренко (Гл. 3); В.П. Волков (Гл. 2; Предисловие); К.Р. Ёкубов (Гл. 1); Г.П. Зубрицкая (Гл. 7); А.В. Кипенко (Гл. 6); Н.Н. Климкович (Гл. 7); Т.И. Козарезова (Гл. 7); Н.А. Коробков (Гл. 8); Е.И. Купша (Гл. 3); Е.А. Лебединская (Гл. 4); О.В. Лебединская (Гл. 4); Е.В. Лопатина (Гл. 6); К.Т. Маматова (Гл. 5); Ч.К. Оторбаев (Гл. 5); В.А. Пенниайнен (Гл. 6); В.М. Прокудин (Гл. 4); Г.А. Розыходжаева (Гл. 1); Е.И. Слобожанина (Гл. 7); М.Г. Соколова (Гл. 6).

М80 «Морфологические основы патологии»: монография; [под ред. В.П. Волкова]. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. — 176 с.

ISBN 978-5-4379-0426-8

Предлагаемая вниманию читателей коллективная монография принадлежит перу отдельных авторов и авторских коллективов из различных научных центров России и стран ближнего зарубежья. В ней обобщён богатый опыт исследователей в разных областях морфологических дисциплин, основанный как на изучении клинического материала, так и экспериментальных данных.

Издание предназначено для врачей различных специальностей, исследователей в области медицины, аспирантов и студентов-медиков.

Главный редактор: канд. мед. наук — Владимир Петрович Волков.

ISBN 978-5-4379-0426-8

ББК 52/57

© НП «СибАК», 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Предисловие	8
Глава 1. Ультразвуковые аспекты изучения морфологии атеросклеротической бляшки	13
Введение.....	13
1.1. Ультразвуковые эквиваленты стадий морфогенеза атеросклероза.....	14
1.1.1. Значение толщины «интима-медиа» общей сонной артерии.....	14
1.1.2. Современные рекомендации по измерению ТКИМ ОСА.....	14
1.2. Ультразвуковая характеристика атеросклеротической бляшки.....	18
1.3. Оптимизация количественного анализа текстуры атеросклеротической бляшки применением ультразвукового денситометрического анализа.....	20
1.4. Материал и методы.....	20
1.5. Результаты исследования.....	23
Заключение.....	25
Список литературы.....	27
Глава 2. Морфологические основы внезапной сердечной смерти больных шизофренией	30
Введение.....	30

2.1. Кардиальная патология и внезапная сердечная смерть при шизофрении.....	32
2.2. Нейролептическая кардиомиопатия — одна из главных причин внезапной сердечной смерти больных шизофренией.....	34
2.2.1. Макроскопические изменения сердца при нейролептической кардиомиопатии.....	35
2.2.2. Изменения микроструктуры миокарда при нейролептической кардиомиопатии.....	36
2.3. Антипсихотики и внезапная сердечная смерть больных шизофренией.....	39
2.3.1. Миокардиальные проявления кардиотоксичности антипсихотиков.....	41
2.3.2. Морфометрия миокарда при внезапной сердечной смерти больных шизофренией, получавших антипсихотическую терапию.....	44
Заключение.....	48
Список литературы.....	48
Глава 3. Патоморфология печени белых мышей при длительном поступлении в организм малых доз ацетата свинца.....	58
Введение.....	58
3.1. Материал и методы.....	59
3.2. Морфологические маркеры повреждения печени при 30-суточном поступлении ацетата свинца в организм.....	60
3.3. Морфологические маркеры повреждения печени при 60-суточном поступлении ацетата свинца в организм.....	64

3.4. Морфологические маркеры повреждения печени при 90-суточном поступлении ацетата свинца в организм.....	68
Заключение.....	74
Список литературы.....	75
Глава 4. Морфогистохимические изменения лимфоидных органов крыс при иммуносупрессии, индуцированной введением циклофосфана.....	76
Введение.....	76
4.1. Изучение влияния циклофосфана на клеточный состав периферической крови и мононуклеарных лейкоцитов селезёнки крыс.....	78
4.2. Морфогистохимические исследования лимфоидных органов крыс при введении циклофосфана.....	83
4.3. Иммуногистохимическая характеристика первичных и вторичных иммунокомпетентных органов при введении циклофосфана.....	92
4.4. Выявление фармакодинамики циклофосфана и его реактивных метаболитов.....	94
Заключение.....	96
Список литературы.....	96
Глава 5. Экспериментальное моделирование острого трансфузионного поражения лёгких: онтогенетические особенности морфогенеза и патогенеза.....	99
Введение.....	99
5.1. Цель исследования.....	100
5.2. Материал и методы исследования.....	100

5.3. Результаты исследования.....	103
5.3.1. Особенности физиологических параметров и структуры внутренних органов у собак в разные возрастные периоды.....	103
5.3.2. Динамика морфофункциональных изменений у половозрелых собак.....	105
5.3.3 Особенности течения острого трансфузионного поражения легких у собак разного возраста.....	110
Заключение.....	113
Список литературы.....	115
Глава 6. Морфо-физиологическое исследование компенсаторно-приспособительного процесса у больных спинальной мышечной атрофией 2 типа в условиях экспериментального моделирования в органотипической структуре ткани.....	119
Введение.....	119
6.1. Клинико-генетическая характеристика СМА 2 типа.....	120
6.2. Реиннервация как компенсаторно-приспособительный механизм при СМА 2 типа.....	121
6.3. Электронейромиографические критерии денервационно-реиннервационного процесса.....	123
6.4. Нейротрофическая регуляция аксональной реиннервации...	124
6.5. Моделирование СМА 2 типа в органотипической культуре ткани.....	125
6.6. Сопоставление клинико-лабораторных и экспериментальных данных.....	128
Заключение.....	130

Список литературы.....	131
Глава 7. Нарушение эритропоэза и изменение физико-химических свойств мембран эритроцитов у пациентов с миелодиспластическими синдромами.....	136
Введение.....	136
7.1. Дисфункции эритропоэза при МДС.....	137
7.2. Изменение структурно-функционального состояния мембран эритроцитов у пациентов с МДС.....	147
Заключение.....	154
Список литературы.....	155
Глава 8. Клинические «маски» послеродового эндометрита (морфологическое исследование эндометрия).....	158
Введение.....	158
8.1. Материал и методы.....	161
8.2. Структурные изменения эндометрия у рожениц с физиологическим течением послеродового периода.....	161
8.3. Структурные изменения эндометрия у рожениц с субинволюцией матки.....	163
Заключение.....	167
Список литературы.....	167
Сведения об авторах.....	171
Приложение.....	174

ПРЕДИСЛОВИЕ

К настоящему времени твёрдо установлено, что в основе нарушения функции любого биологического объекта на разных уровнях организации (организменном, органном, тканевом, клеточном, субклеточном) лежат те или иные морфологические изменения. Именно поэтому изучение материального субстрата патологических процессов, синдромов и заболеваний остаётся актуальной задачей современной патоморфологии. В этом плане представляет несомненный интерес очередная коллективная монография «Морфологические основы патологии», выходящая в свет в издательстве «СибАК».

Книга принадлежит перу отдельных авторов и авторских коллективов из различных научных центров России и стран ближнего зарубежья. В ней обобщён богатый опыт исследователей в разных областях морфологических дисциплин, основанный, как на изучении клинического материала, так и данных эксперимента. Столь широкая тематика работ, представленных в монографии, свидетельствует о действительно фундаментальном значении морфологических исследований для разработки самых актуальных проблем медицинской науки и практики. Следует особо отметить богатство иллюстративного материала, наглядно подкрепляющего фактические данные большинства глав монографии.

Открывает книгу глава 1, написанная доктором медицинских наук Г.А Розыходжаевой и врачом–радиологом К.Р. Ёкубовым (г. Ташкент). Авторы справедливо констатируют, что диагностика, лечение и профилактика атеросклероза остаются важнейшей задачей современной медицины, от решения которой во многом зависит успех борьбы с заболеваниями сердечнососудистой системы.

Точная неинвазивная характеристика атеросклеротической бляшки при каротидном атеросклерозе является важным не только для оценки естественного течения процесса, но и инвазивных лечебных мероприятий. Неинвазивная характеристика атеросклеротической бляшки имеет существенное значение для оценки индивидуального риска пациента и таким образом планирования его оптимальной терапии.

Целью проведенного исследования явилось изучение возможностей метода ультразвуковой денситометрии (гистографии) при количественной оценке свойств атеросклеротической бляшки. В итоге проделанной работы установлено, что ультразвуковая денситометрия серошкальных двумерных изображений может быть использована для определения стабильности атеросклеротических

бляшек сонных артерий. Атеросклеротические бляшки, выявленные в серошкальном режиме ультразвука, более стабильны и менее склонны к разрыву. Это в свою очередь может изменить клинический подход к тактике лечения пациента.

В главе 2, принадлежащей автору этих строк, продолжено рассмотрение сердечнососудистой патологии. Изучена морфология сердца при внезапной сердечной смерти пациентов психиатрического стационара. Эта проблема остаётся актуальной, так как смертность среди лиц с психическими расстройствами существенно превышает общепопуляционную.

В настоящее время наиболее частой причиной смерти больных шизофренией является кардиальная патология, нередко заканчивающаяся внезапным летальным исходом. При этом одну из ключевых патогенетических ролей играют антипсихотические (нейролептические) препараты, обладающие в той или иной степени свойством кардиотоксичности.

Результатом негативного влияния антипсихотиков на сердце служит развитие у значительной части пациентов, находящихся на психотропном лечении, ятрогенной сердечной патологии — нейролептической кардиомиопатии. При данном заболевании, преимущественно в его латентную и развёрнутую стадии, чаще всего наблюдается внезапная сердечная смерть.

Структурные изменения миокарда при повреждающем кардиотоксическом действии антипсихотиков, в том числе при нейролептической кардиомиопатии, являются материальной основой появления его электрической нестабильности, что чревато серьёзной угрозой внезапной сердечной смерти аритмогенного генеза.

Глава 3 (авторы — учёные из г. Симферополя кандидат медицинских наук Е.И. Купша и кандидат медицинских наук доцент В.В. Бондаренко) перекликается с предыдущей в плане изучения влияния патогенных экзогенных факторов на организм. Речь идёт о длительной свинцовой интоксикации и её влиянии на ультраструктуру гепатоцитов, систему печёночной гемомикроциркуляции и состояние внутрисосудистой крови, что служит маркером повреждения печени, развивающегося в условиях проведения эксперимента.

Использование комплексного подхода, основанного на применении различных методик, позволило соотнести выявленные морфологические маркеры со степенью функционального напряжения печени и, в соответствии с этим, трактовать морфологические основы структурных нарушений как платформу для развертывания патологического процесса.

Авторами установлено, что в ходе экспериментальной свинцовой интоксикации имеет место стойкая циркуляторная гипоксия с локализацией ангиопатологии в системе внутридольковой гемомикроциркуляции. Также идентифицированы признаки токсического влияния свинца на структурную организацию эритроцитов и степень их внутрисосудистой агрегации. Длительное введение белым мышам ацетата свинца вызывает развитие смешанной формы внутриорганной гипоксии. Степень выраженности каждой из гипоксических составляющих зависит от временных сроков свинцового воздействия.

Последующая глава 4 также основана на изучении экспериментального материала, проведенном группой исследователей из г. Перми (доктор медицинских наук профессор О.В. Лебединская, кандидат медицинских наук Е.А. Лебединская, врач В.С. Прокудин) и г. Москвы (доктор медицинских наук Н.К. Ахматова).

Известно, что степень и характер влияния противоопухолевых цитостатических препаратов на гемопоэз во многом определяют возможности применения этих веществ в клинической практике. При изучении действия циклофосфана был установлен его выраженный миело- и лимфосупрессивный эффект.

Однако в настоящее время почти нет сведений о морфогистохимических особенностях органов лимфопоэза и иммуногенеза на фоне супрессивного действия цитостатиков. Поэтому важно установить, как распределяются клетки-эффекторы иммунных реакций в лимфоидных органах после мобилизации данных клеток и их предшественников из костного мозга и как изменяется клеточный состав этих органов под действием циклофосфана.

Выявленные в ходе исследования морфологические изменения служат причиной значительного нарушения функций иммунокомпетентных органов под действием цитостатика, что лежит в основе формирования иммуносупрессивного эффекта данного цитостатического препарата.

Продолжает серию представленных в монографии экспериментальных работ по влиянию экзогенных повреждающих факторов на организм глава 5, принадлежащая перу авторского коллектива из г. Бишкек (Кыргызстан) под руководством доктора медицинских наук профессора Г.В. Белова.

Работа авторов имела целью выяснить роль нарушений сурфактантной системы легких, электролитного обмена и перекисного окисления липидов в патогенезе и морфогенезе острого трансфузионного повреждения легких и определить особенности морфофункциональных изменений в возрастном аспекте. Тема исследования

актуальна для анестезиологической практики. Действительно, отмечают авторы, трансфузия крови, эритроцитарной массы, тромбоцитарной массы, плазмы крови и ее отдельных компонентов широко используется в современной медицине. Однако при всех плюсах гемотрансфузии довольно часто встречаются посттрансфузионные осложнения, среди которых наиболее значимыми являются трансфузионные острые повреждения легких

В ходе проведенных экспериментов подтверждены данные других исследователей о биохимических сдвигах сыворотки крови при трансфузионных осложнениях в виде появления свободного гемоглобина как проявления гемолиза эритроцитов, активации перекисного окисления липидов.

Практически все исследованные параметры показали, что имеются онтогенетические отличия, имеющие морфологическую основу, в реакции организма на трансфузию гетерогенной крови, что подтверждает сведения, имеющиеся в научной литературе.

Последней экспериментальной работой в монографии (глава 6) является исследование группы Санкт-Петербургских авторов во главе с кандидатом медицинских наук доцентом М.Г. Соколовой, посвященное проблеме тяжелой неврологической патологии — спинальной мышечной атрофии, характеризующейся постепенной гибелью α -мотонейронов и развитием денервационного процесса.

Авторы отмечают, что морфологическое и физиологическое исследование компенсаторно-приспособительных механизмов может определить способность нейронов к спрутингу, то есть восстановлению синаптических контактов с клетками-мишенями и компенсации утраченных функций путем активации процесса реиннервации. Путём спрутинга возможно "реусиление" существующих нейрональных токов и образование новых полисинаптических связей. Этот физиологический процесс обуславливает пластичность нейрональной ткани и формирует механизмы, участвующие в восстановлении нарушенных функций. Понимание механизмов реализации компенсаторно-приспособительных процессов направленных на усиление реиннервации может быть ключом к терапии нейродегенеративных заболеваний, в том числе и спинальной мышечной атрофии.

Известно, что процесс роста и ветвления аксона регулируется нейротрофическими пептидами, среди которых основную роль играет фактор роста нерва. Полученные авторами экспериментальные данные позволяют полагать, что именно этот агент в высоких концентрациях оказывает ингибирующее влияние на рост нейритов спинальных ганглиев, а его повышенный уровень в крови является фактором,

препятствующим аксональной реиннервации, и может рассматриваться как один из патогенетических механизмов, поддерживающих развитие заболевания и способствующий его прогрессированию.

В обзоре минских учёных доктора биологических наук профессора Е.И. Слобожаниной с соавторами (глава 7) представлены современные сведения о нарушении эритропоэза при миелодиспластическом синдроме.

На основании литературных и собственных данных авторы приходят к заключению, что к настоящему времени определены основные молекулярные механизмы формирования дефектов эритропоэза, в том числе и генетически обусловленные, при развитии указанной патологии у детей и взрослых пациентов.

Новые данные об изменении физико-химических свойств мембран эритроцитов у пациентов с миелодиспластическим синдромом могут быть использованы для создания экспресс-методов дифференциальной диагностики различных вариантов этого заболевания.

Последняя глава 8 (автор — кандидат медицинских наук Н.А. Коробков, г. Санкт-Петербург) раскрывает структурную основу серьёзной патологии послеродового периода — замедления процессов обратного развития матки. Автором изучено морфологическое состояние эндометрия при послеродовой субинволюции матки для верификации окончательного диагноза. При этом почти в 38 % под диагнозом «субинволюция матки» скрывалась не диагностированная клинически «стертая» форма послеродового эндометрита. Проведённое исследование показало, что эндометрит является актуальной проблемой послеродового периода. Его проявления разнообразны, имеют клинические «маски», что приводит к поздней диагностике. Нередко заболевание может протекать в «скрытой» форме. Поэтому всех рожениц с субинволюцией матки необходимо прицельно обследовать на наличие эндометрита и при необходимости своевременно начинать противомикробную химиотерапию.

Подводя итог сказанному, можно с уверенностью констатировать, что коллективная монография, предлагаемая вниманию заинтересованного читателя, получилась цельной и содержательной. Все, кто принимал участие в её создании, питают надежду об определённой пользе, которую может принести эта книга учёным-медикам и практическим медицинским работникам в их профессиональной деятельности.

Волков Владимир Петрович

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ахматова Нелли Кимовна — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией механизмов регуляции иммунитета ФГБУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Российской академии медицинских наук (Россия, г. Москва).

Ахметова Майра Исаевна — кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой патологической анатомии, Кыргызско-российский славянский университет (Кыргызстан, г. Бишкек).

Белов Георгий Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры патологической анатомии, Кыргызско-российский славянский университет (Кыргызстан, г. Бишкек).

Бондаренко Владимир Витольдович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры гистологии и эмбриологии, МА ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (Россия, Республика Крым, г. Симферополь).

Волков Владимир Петрович — кандидат медицинских наук, рецензент СибАК (Россия, г. Тверь).

Ёкубов Камолитдин Ризамович — врач-радиолог, младший научный сотрудник, Центральная клиническая больница № 1 (Узбекистан, г. Ташкент).

Зубрицкая Галина Петровна — младший научный сотрудник, ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси» (Республика Беларусь, г. Минск).

Кипенко Анна Викторовна — кандидат биологических наук, научный сотрудник, ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН» (Россия, г. Санкт-Петербург).

Климкович Наталья Николаевна — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры детской онкологии и гематологии, ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (Республика Беларусь, г. Минск).

Козарезова Татьяна Ивановна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры детской онкологии и гематологии, ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (Республика Беларусь, г. Минск).

Коробков Николай Александрович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры репродуктивного здоровья женщин, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Россия, г. Санкт-Петербург).

Купица Елена Ивановна — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры гистологии и эмбриологии, МА ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (Россия, Республика Крым, г. Симферополь).

Лебединская Елена Александровна — кандидат медицинских наук, врач, ООО «Клиника Ухо, Горло, Нос» (Россия, г. Пермь).

Лебединская Ольга Витальевна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии, ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России» (Россия, г. Пермь).

Лопатина Екатерина Валентиновна — доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр (Россия, г. Санкт-Петербург).

Маматова Калиман Тойчубековна — кандидат медицинских наук, зав. отделом лицензирования, Министерство здравоохранения Кыргызской Республики (Кыргызстан, г. Бишкек).

Оторбаев Чагатай Кайыпович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры патологической физиологии, Кыргызская государственная медицинская академия (Кыргызстан, г. Бишкек).

Пеннийнен Валентина Альбертовна — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН» (Россия, г. Санкт-Петербург).

Прокудин Виталий Сергеевич — врач, судебно-медицинский эксперт-гистолог, ГКУЗОТ Пермского края «Пермское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы» (Россия, г. Пермь).

Розыходжаева Гульнора Ахмедовна — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, руководитель клинко-диагностического отдела, Центральная клиническая больница № 1 (Узбекистан, г. Ташкент).

Слобожанина Екатерина Ивановна — доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, заведующий лабораторией медицинской биофизики, ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси» (Республика Беларусь, г. Минск).

Соколова Мария Георгиевна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии им. акад. С.Н. Давиденкова, Северо-Западный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Россия, г. Санкт-Петербург).

Монография

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ

Под редакцией кандидата медицинских наук В.П. Волкова

Подписано в печать 30.05.15. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 11. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630099, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 16, оф. 807.
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3.