

УДК 001.891 : 619 : 611

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ
МОРФОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

ИВМ ФГОУ ВПО ОмГАУ

Г.Г. Левкин, В.В. Семченко, Г.А. Хонин, С.С. Степанов

Ключевые слова: морфология, системный подход, тектология, анализ, синтез, организм, моделирование, спланхнология, гистология, внешняя среда, логистика.

Левкин Григорий Григорьевич – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры экономики транспорта, логистики и управления качеством Омского государственного университета путей сообщения. Служебный адрес: 644000, г. Омск пр. Маркса 35; тел. (3812) 31-18-33. Домашний адрес: 644086, г. Омск ул. 2-я Барнаульская д. 22, кв. 39, тел. (3812) 61-14-48, сот. 8 905 923 84 29, эл. почта lewkin_gr@mail.ru

Levkin Grigory Grigorevich - the candidate of veterinary sciences, the senior lecturer of chair of a transport economics, logistics and quality management of Omsk state university of means of communication. The office address: 644000, Omsk of avenue of Marx 35; Phone: (3812) 31-18-33. The Home address: 644086, Omsk of street 2nd Barnaul д. 22, sq. 39, Phone: (3812) 61-14-48. Mail: lewkin_gr@mail.ru

Семченко Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии, гистологии и патологической анатомии института ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета, руководитель гистологической лаборатории ГНУ ВНИИБТЖ Россельхозакадемии, 644122, Омск, ул. Октябрьская, 92, р.т. 8(3812)23-74-71, сот. 89136173332, эл.почта vniibtg@rambler.ru

Semchenko Valery Vasilevich, the doctor of medical sciences, the professor of chair of anatomy, histology and pathological anatomy of institute of veterinary medicine of Omsk state agrarian university, the head of histologic laboratory, 644122, Omsk, street October, 92, Phone: 8(3812)23-74-71, 89136173332, Mail: vniibtg@rambler.ru

Хонин Геннадий Алексеевич – доктор ветеринарных наук, директор ИВМ ФГОУ ВПО ОмГАУ. Адрес: 644007, г.Омск, ул. Октябрьская, 92. Тел: (3812) 24-15-35.

Honin Gennady Alekseevich - the doctor of veterinary sciences, director of institute of veterinary medicine of Omsk state agrarian university. The address: 644007, Omsk, street October, 92. Phone: (3812) 24-15-35.

Степанов Сергей Степанович - научный сотрудник лаборатории резистентности животных ИВМ ФГОУ ВПО ОмГАУ, доктор медицинских наук. Служебный адрес: 644008, г. Омск, ул. Институтская площадь 2; тел.: (3812) 65-11-46; (3812) 56-32-60. Домашний адрес: 644052, г. Омск, ул. 2-я Челюскинцев, 118; тел.: (3812) 28-41-33; Mail: serg_stepanov@mail.ru

Stepanov Sergey Stepanovich - the scientific employee of laboratory of resistance of animals, the doctor of medical sciences of institute of veterinary medicine of Omsk state agrarian university. The office address: 644008, Omsk, Institute area 2; Phone: (3812) 65-11-46; (3812) 56-32-60. The Home address: 644052, Omsk, 2 Cheluskincev, 118; Phone: (3812) 28-41-33; serg_stepanov@mail.ru

Анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной морфологии животных и человека, свидетельствует о том, что, несмотря на большое количество работ в этой области, серьезные обобщения полученных результатов в специальной литературе фрагментарны и разрозненны. Современная морфологическая наука накопила огромный объем информации, который в должной мере не осмыслен, а результаты исследований используются для решения локальных и узкопрактических задач ветеринарной и гуманитарной медицины [1-3, 10-12].

На основании вышеизложенного определена цель настоящего исследования – определить направления совершенствования методологии морфологических исследований человека и животных.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи: выяснить уровень развития методологии морфологии человека и животных; изучить содержание и порядок применения методологических подходов, используемых в морфологии человека и животных; рассмотреть возможность заимствования методологических и методических подходов из других научных направлений для их использования в морфологических исследованиях; выявить возможность использования закономерностей развития организма животных и человека в различных сферах деятельности.

При выполнении настоящей работы использованы собственные данные, результаты исследований научной школы профессора Ю.Ф. Юдичева, а также доступная литература, посвященная методологическим аспектам морфологии, экономики, логистики и менеджмента [5, 7, 10-13].

М.А.Николаева [8] отмечает, что методология науки рассматривает развитие теоретических знаний как определенную систему, для которой характерны объективные ступени абстракции и описание существующих явлений. Первая ступень развития характеризуется накоплением фактов, описанием классификаций, объектов, явлений, событий, констатацией свойств и называется феноменологической или описательной. Вторая ступень – аналитико-синтетическая, предсказательная. На этой ступени теория позволяет дать элементарные объяснения природы, свойств объектов, закономерностей явлений, а также создается возможность для предсказания возможных явлений и процессов. На третьей ступени – прогностической – происходит моделирование основных процессов с аналитическим представлением законов и принципов, прогнозированием сроков и конечного результата процессов и явлений. Четвертая ступень – аксиоматическая – характеризуется высокой степенью обобщения явлений с глубоким проникновением в их сущность. Возможен точный и долгосрочный прогноз.

Развитие составных частей морфологической науки (анатомия, цитология, гистология, эмбриология, сравнительная, индивидуальная, возрастная анатомия), в соответствии с изложенными положениями, неоднородно. Так, в большей степени получила теоретическое развитие сравнительная анатомия. Можно считать, что этот раздел морфологии достиг четвертой ступени развития.

В то же время индивидуальная анатомия остановилась на первой ступени развития. Мы считаем, что именно в этой области морфологии скрыт огромный потенциал как для теоретических обобщений, так и для практического (прикладного) использования результатов морфологических исследований.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что в настоящее время уровень развития индивидуальной морфологии не в полной мере позволяет выявить закономерности индивидуального развития организма в зависимости от условий обитания и других сопутствующих факторов. В этом смысле индивидуальная морфология сильно недооценивается современной наукой, так как выявление основополагающих принципов строения и развития живой материи во взаимосвязи с внешней средой может быть использовано в разных областях науки и техники.

Еще в начале двадцатого века такой подход разрабатывался А.А.Богдановым, который в фундаментальной работе «Тектология. Всеобщая организационная наука» в 1912 году [5] пытался выявить универсальные принципы организации, присущие и живой, и неживой природе. В дальнейшем положения тектологии нашли применение в экономике и менеджменте, но в морфологии не получили широкого распространения.

Одной из причин сложившегося положения дел является то, что в современной морфологии анализ преобладает над синтезом. Части организма при анализе выделяются исследователями и изучаются без взаимной связи с окружающими органами и без особенностей влияния воздействия окружающей среды на индивидуальное строение органов и систем. В то же время именно синтез предполагает выявление скрытых закономерностей построения организма.

Синтетическому подходу мешает и то, что ученые-морфологи стремятся к выявлению нормы или усредненной величины – выяснению особенностей видового строения. Результаты наших исследований показывают, что макро- микроанатомия отдельных животных обладает исключительным многообразием, и одной из задач морфологии должно быть выявление закономерностей индивидуального строения животных и человека. При этом необходимо выявлять как причины, способствующие развитию многообразия строения органов и систем, так и следствия во внутривидовом многообразии. К примеру, одним из проявлений индивидуальной изменчивости является

билатеральная асимметрия тела человека и животных, о причинах и механизме развития которой в специальной литературе до сих пор нет удовлетворительных объяснений [11]. О недостаточности исследований индивидуального строения органов и систем животных указывал еще А.И. Акаевский и др. [2].

Анализ (деление на части и выявление строения частей организма) и синтез (как «обратная сборка» и выявление скрытых закономерностей строения тела животных и человека) следует использовать совместно, иначе теряется возможность извлечения знаний из результатов морфологических исследований. При этом синтез может быть использован как по горизонтали (объединение макроскопических исследований), так и по вертикали (объединение гистологических и анатомических исследований).

По существу, мы имеем дело со следующей ситуацией в морфологических исследованиях: невозможность изучить в полной мере строение организма, так как действия исследователя (деление организма на части) приводит к нарушению восприятия целостности объекта исследования. Здесь вполне применим принцип относительности А. Фока, вытекающий из принципа неопределенности В. Гейзенберга из квантовой физики. Принцип А. Фока звучит следующим образом: «Объектом исследования оказывается уже не сама реальность, существующая независимо от наблюдателя, а система, состоящая из объекта (в классическом смысле) и условий наблюдения, под которыми мы понимаем совокупность процедур измерения, включая методы и средства измерения, а также собственно наблюдателя (исследователя), связанного с наблюдаемой системой» [5]. То есть исследователь моделирует ситуацию, когда нельзя в полной мере понять закономерности организации живой материи, так как не выясняются особенности воздействия факторов внешней среды на изменение функций и строения организма животного или человека. В этом смысле методология морфологических исследований оказывается несовершенной, так как исследуемый организм оказывается «вырванным» из контекста окружающей его среды.

Кроме того, для осмысления и раскрытия общих закономерностей строения организма необходимо перейти от микроуровня (общее стремление морфологической науки в последние десятилетия), то есть от спланхнологии и гистологии к макроуровню или рассмотрению организма как единого целого. Одним из подходов к развитию методологии морфологической науки может стать использование системного подхода в экспериментальных исследованиях.

Общая теория систем была разработана в 40-х годах XX века Людвигом фон Берталанфи на основе тектологии А.А.Богданова [4]. Сопоставление системного подхода

и законов построения и развития живого организма [<http://www.intervetclinic.ru/text/14>] показывает их принципиальное сходство.

В то же время системный подход широко используется в теории и практике в сфере экономики и техники, а законы построения живого организма в исследованиях по анатомии человека и животных (которые аналогичны системному подходу) фактически игнорируются, так как исследователи изучают строение отдельных органов тела без рассмотрения соотношения частей организма во взаимосвязи и взаимовлиянии (Закон целостности и неделимости организма) и без учета взаимосвязи морфологии организма с внешней средой или изменения строения частей тела в онтогенезе в зависимости от воздействия внешней среды (Закон единства организма и среды). С позиции системного подхода реализация «Закона о целостности и неделимости организма» означает совмещение анализа и синтеза.

Кроме того, актуальным при использовании системного подхода являются особенности информационного обмена организма с внешней средой, а также механизм информационного обмена, то есть взаимодействия организма на следующих уровнях: «внешняя среда → органы чувств → органы нервной системы → органы и ткани организма».

Развитием методологии исследований в морфологии может быть также использование понятия «информация». Р.С. Гиляревский и др. [6] отмечают, что при избытке информации у человека могут возникать проблемы со здоровьем (развитие информационной болезни). Вероятно, информация способна оказывать влияние на физиологию человека, и это необходимо учитывать при выявлении причин изменения структуры тела животного или человека в процессе индивидуального развития. Механизмом такого воздействия может быть стресс, подробно описанный в специальной литературе. В результате постоянного воздействия стрессовых факторов возможно, в конечном итоге, изменение строения организма (к примеру, развитие билатеральной асимметрии).

На основании изложенного считаем, что перспективное развитие морфологии возможно в двух направлениях. Первое направление – создание и развитие системы знаний, что включает себя выявление причинно-следственных связей между структурой и функцией органов и систем, особенности взаимовлияния частей организма в части индивидуального строения, особенности влияния факторов внешней среды на индивидуальную макро- и микроанатомию. Это развитие собственно морфологии, обобщение накопленной информации и выявление скрытых закономерностей.

Второе направление – использование выявленных закономерностей в науке и технике. К примеру, в экономических исследованиях предприятия представляются в виде живых систем [9]. Поэтому выявленные закономерности развития структуры и функции биологического организма как на микроуровне (сам организм), так и на макроуровне (в популяции или в биогеоценозе) можно использовать для совершенствования управлением производственных и торговых предприятий. Существующие теории в области менеджмента в этом направлении «грешат» фрагментарностью и упрощением. Следовательно, второе направление можно рассматривать как прикладной аспект использования морфологии в экономике.

Выводы: 1. Уровень развития методологии морфологии человека и животных неоднороден, так как в большей мере развита сравнительная анатомия, а в меньшей – индивидуальная морфология. 2. В морфологических исследованиях в настоящее время преобладает анализ, а синтез используется в меньшей степени. Предпочтительным является совместное использование анализа и синтеза. 3. Методологию морфологии следует обогатить принципами других наук (физика, менеджмент, логистика). Это позволит выявить скрытые закономерности построения и развития живых организмов. 4. Морфологические исследования не должны ограничиваться получением информации – следует стремиться к извлечению знаний и формулированию новых принципов организации живой материи. 5. Развитие морфологии должно быть направлено не только в сторону изучения многообразия форм строения живой материи, но и в использовании выявленных закономерностей в других науках и в практической деятельности.

Библиографический список

1. Агарков Г.Б. Морфология дельфинов / Г.Б.Агарков, Б.Г.Хоменко, В.Г.Хаджинский. - Киев: Наукова думка, 1974. – С. 30-54.
2. Анатомия домашних животных / А.И.Акаевский и др.; под ред. А.И.Акаевского. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Колос, 1984. – 537 с.
3. Анатомия кролика / В.Н.Жеденов и др. – М., 1957. – 310 с.
4. Афанасенко И.Д. Логистика снабжения: Учебник / И.Д. Афанасенко, В.В. Бирюкова. - СПб.: Питер, 2010. - 336 с.
5. Кравченко А.И. История менеджмента: учебник / А.И. Кравченко. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.
6. Информатика как наука об информации: Информационный, документальный, технологический, экономический, социальный и организационный аспекты / Р.С. Гиляревский и др. – М.: ФАИР-ЭКСПРЕСС, 2006. – 592 с.

7. Левкин Г.Г. Логистика: теория и практика / Г.Г. Левкин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 222 с.
8. Николаева М.А. Теоретические основы товароведения: Учебник / М.А. Николаева. – М.: Норма, 2006. – 448 с.
9. Маринко Г.И. Управленческий консалтинг: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 381 с.
10. Семченко В.В. Синаптическая пластичность головного мозга (фундаментальные и прикладные аспекты) / В.В.Семченко, С.С.Степанов, Н.Н.Боголепов. – Омск: Омская областная типография, 2008. – 408 с.
10. Хонин Г.А. Морфология глазодвигательного аппарата у пушных зверей / Г.А. Хонин, Г.Г. Левкин, В.В. Семченко. – Омск, 2010. – 128 с.
11. Шведов С.И. Морфология автономной нервной системы органов брюшной и тазовой полостей пушных зверей / С.И.Шведов, Г.А.Хонин, В.Н.Теленков, В.В.Семченко. – Омск, 2004. – 140 с.
12. Юдичев, Ю.Ф. Анатомия нервной системы домашних животных / Ю.Ф. Юдичев, В.К. Стрижиков. – Троицк-Омск, 1999. – 129 с.