

крупной белой породы соответствуют физиологической норме клинически здоровых животных. Коэффициент парной корреляции между биохимическими показателями сыворотки крови и физико-химическими свойствами длинейшей мышцы спины молодняка свиной крупной белой породы варьирует в пределах от $-0,543$ до $+0,46$.

Литература. 1. Поливода, А. М. Методика оценки качества продукции убоя у свиней / А. М. Поливода, Р. В. Стробыкина, М. Д. Любецкий // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – С. 48-57. 2. Поливода, А. М. Оцінка якості свинини за фізико-хімічними показниками / А. М. Поливода // Свиноарство. – Вип. 24. - К., Урожай, 1976. – С.57-62. 3. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло, Р.С. Федорук, І. Б. Ратич [та ін.]; за ред. В. В. Влізло. – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 767 с. 4. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М. : Высш. шк., 1990. – 352 с.

УДК 57.042 59.085, 59.089

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПАТОМОРФОЗА ТКАНЕЙ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

***Хомякова Т.И., *Магомедова А.Д.,
*Чертович Н.Ф., **Хомяков Ю.Н.**

*ФГБНУ «Научно-исследовательский институт морфологии человека», г. Москва, Российская Федерация

** ФКУЗ «Противочумный центр Роспотребнадзора», г. Москва, Российская Федерация

Термин «патоморфоз» введен W. Hellpach (1929) для характеристики сдвигов в клинических проявлениях и патологии заболеваний человека под влиянием активной терапии. Аничков Н.Н. употреблял этот термин в значении «изменение клинической картины болезни и морфологических изменений тканей организма в процессе развития заболевания». В современном понимании патоморфоз (от греч. pathos – болезнь и morphosis – формирование) – стойкое изменение клинической и морфологической картины различных болезней под влиянием каких-либо факторов окружающей среды. В понятие «патоморфоз» входят типичные явления, повторяющиеся существенные отношения, отражающие определенные и во многом пока еще не установленные закономерности возникновения, развития и проявления процесса.

Чаще всего исследование патоморфоза проводится при онкологических заболеваниях [1], однако они получили распространение при описании инфекционных и воспалительных заболеваний различных органов и систем человека [2]. Исследование патоморфоза также

применяется при моделировании заболеваний на животных [3, 4, 5].

Методика оценки лекарственного патоморфоза позволяет количественно оценить степень поражения органов и тканей при моделировании заболеваний на экспериментальных животных. Наиболее ценным этот инструмент оказывается в случае, когда при большом количестве экспериментальных групп отмечается разнообразие проявлений заболевания в различных органах при воздействии различными режимами и дозами исследуемого препарата. Кроме того, при правильно подобранном наборе индикаторов лекарственного патоморфоза статистическая обработка данных позволяет объективно сравнить эффективность двух видов воздействия, при том, что на качественном уровне визуальная оценка может быть затруднена и крайне субъективна.

Так, например, в случае экспериментальных опухолей наиболее значимыми индикаторами являются активность и способ роста опухоли, наличие атипически измененных клеток, соотношение строма/паренхима (клеточность опухоли), полиморфизм либо, напротив, единообразие формы и размера клеток, соотношение ядро/цитоплазма на срезе клетки, наличие большого количества фигур митоза, характер ангиогенеза (по микрососудистой плотности, суммарному периметру сосудов и суммарной площади сосудов), наличие очагов некроза и геморрагий и т.д. В случае каждой отдельной нозологии/экспериментальной модели индикаторы, по которым оценивается патоморфоз, выбираются исследователем на основе качественного гистологического исследования большого количества препаратов.

В ряде исследований терапевтического патоморфоза для количественной оценки применяются различные индикаторы, такие как митотическая активность и дистрофические изменения в опухолях, оцениваемые по количеству дистрофически измененных клеток паренхимы [6], площадь паренхимы, стромы, некрозов с последующим вычислением их процентного соотношения [7].

При разработке критериев значимости следующим принципиальным шагом после выбора индикаторов является выбор весового коэффициента для каждого из индикаторов. Весовой коэффициент – это параметр, который отражает значимость (или «вес») данного фактора или показателя по сравнению с другими факторами, оказывающими влияние на изучаемый объект или явление.

Расчет весовых коэффициентов в сравнительном подходе должен быть обоснован существующими данными клинических исследований, стандартов и классификаций.

Основой для правомочности такого подхода к оценке морфологических изменений являются результаты исследований, проводимых в ФГБНУ НИИ морфологии человека на моделях онкологических заболеваний [4], язвенного колита и других экспериментальных моделях.

Изучение проявлений и механизмов патоморфоза позволяет выделить его общую и главную черту – перестройку закономерностей

происхождения и развития болезни (родовое понятие) на уровне вида, популяции и индивидуума (видовое отличие). Применение методов оценки лекарственного патоморфоза позволяет сделать статистически обоснованное заключение об эффективности и безопасности лекарственного средства при проведении доклинических исследований.

Литература. 1. Грабовой, А. Н. Гистологическая оценка ответа опухоли на химиолучевую терапию / А. Н. Грабовой, Т. А. Тарасова, М. В. Кошубарова // Клиническая онкология. – 2012. – № 6 (2). – С. 138-143. 2. Мозеров, С. А. Иммуногистохимия в оценке степени патоморфоза злокачественных новообразований / С. А. Мозеров [и др.] // Health and Education Millennium : The Journal of scientific articles. – 2016. – Vol. 18, №11. – P. 108-116. 3. Неродо, Г. А. Патоморфоз опухоли яичников при использовании разных схем неoadьювантной химиотерапии / Г. А. Неродо [и др.] // Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. – 2017. – № 3-2. – С. 8-9. 4. Drug-Induced Pathomorphosis of Glioblastoma 101.8 in Wistar Rats Treated with Doxorubicin Bound to Poly (lactide-co-glycolide) Nanoparticles / V. V. Fedoseeva, E. A. Postovalova, A. S. Khalansky, V. A. Razzhivina, S. E. Gelperina, O. V. Makarova // СТМ. – 2018. – Vol. 10, №4. – P. 1015-1040. 5. Pathomorphosis of experimental infection in mice, infected by Streptococcus pneumoniae, under the effect of immunotropic drugs / L. M. Somova, N. M. Kondrashova, N. G. Plekhova, E. I. Drobot, I. N. Lyapun // Bull Exp. Biol. Med. – 2013. – Vol. 155. – P. 477. 6. Розенко, Л. Я. Особенности патоморфоза при сонодинамической химиотерапии на этапах лучевого лечения рака слизистой оболочки полости рта / Л. Я. Розенко [и др.] // Злокачественные опухоли. – 2014. – Т. 10. – С. 3-8. 7. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия : руководство / Г. Г. Автандилов. – Москва : Медицина, 1990. – 384 с.

УДК 577.125/.152.6

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ТИМОЦИТОВ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС, РАЗВИВАВШИХСЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКИХ ДОЗ ЭНДОКРИННОГО ДИСРАПТОРА ДДТ

***Цомартова Э.С., **Яглова Н.В., **Тимохина Е.П., *Кузнецов С.Л.**

* ФГБНУ «НИИ морфологии человека»,

г. Москва, Российская Федерация

** Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Российская Федерация

По имеющимся в научной литературе данным, эндокринные дисрапторы способны влиять на процессы эмбрионального гистогенеза [2]. Эта область исследований является одним из новых научных направлений, сформулированных Всемирной организацией здравоохранения и международными научными сообществами. Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ) является наиболее широко распространенным эндокринным дисраптором, нарушающим функционирование как эндокринных желез, так и лимфоидных органов. Он способен проникать через плацентарный барьер [3], что может приводить к изме-