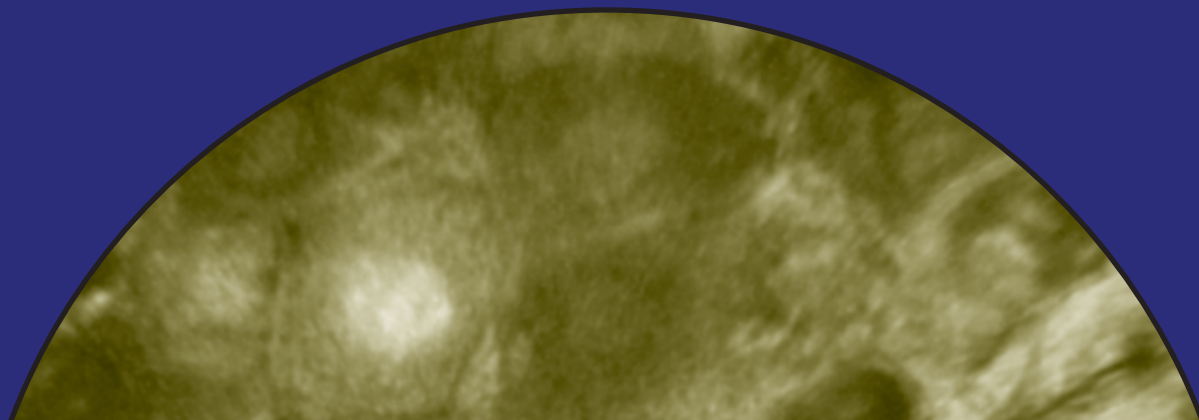


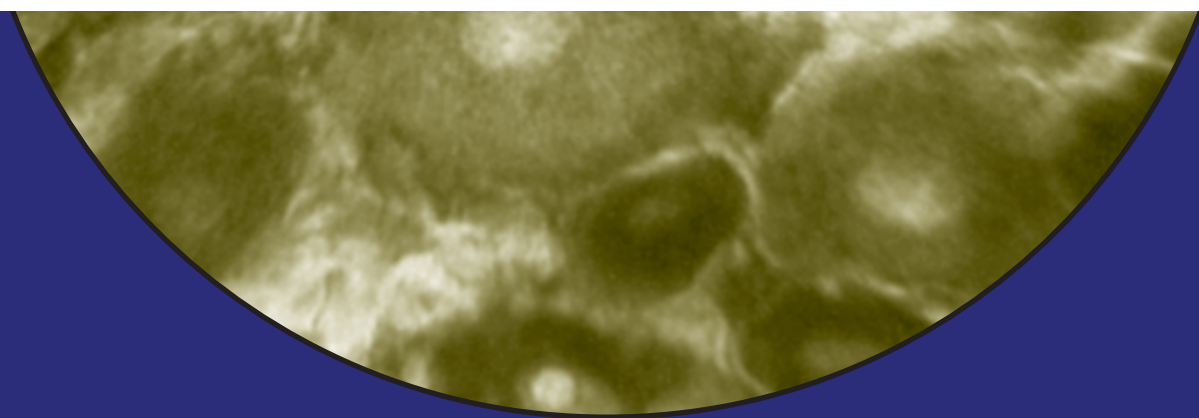
Научно-теоретический
медицинский
журнал

ISSN 0004-1947



МОРФОЛОГИЯ

MORPHOLOGY



3
2011

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЯ



«ЭСКУЛАП»

RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MORPHOLOGISTS

SCIENTIFIC THEORETICAL MEDICAL JOURNAL

MORPHOLOGY

ARCHIVES OF ANATOMY, HISTOLOGY, AND EMBRYOLOGY

Founded in June 1916 by A. S. Dogiel

According to the decision of Presidium of Higher Attestative Commission of Russian Ministry of Education and Science, «Morphology» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals, in which main scientific materials of doctoral and candidate's theses should be published

«Morphology» is abstracted by PubMed/Medline, Scopus,
Russian Index of Scientific Citation (RISC)
on the basis of eLIBRARY.RU scientific electronic library

VOLUME 139

3

ST. PETERSBURG • «AESCULAPIUS» • 2011

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ МОРФОЛОГОВ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЯ

АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Основан в июне 1916 года А. С. Догелем

Решением президиума ВАК Минобрнауки России включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

Включен в системы цитирования PubMed/Medline, Scopus,
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
на базе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

ТОМ 139

3

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • «ЭСКУЛАП» • 2011

Редакционная коллегия:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР — В.Л. БЫКОВ

Заместители главного редактора:

В.В. БАНИН, Э.И. ВАЛЬКОВИЧ

Ответственные секретари:

Т.И. ВИХРУК, В.В.МОЛЧАНОВА

И.Г. АКМАЕВ, Д.В. БАЖЕНОВ, Н.Н. БОГОЛЕПОВ, О.П. БОЛЬШАКОВ, В.К. ВЕРИН, И.В. ГАЙВОРОНСКИЙ, Ю.И. ДЕНИСОВ-НИКОЛЬСКИЙ, Л.Л. КОЛЕСНИКОВ, М.А. КОРНЕВ, П.П. КРУГЛЯКОВ, С.Л. КУЗНЕЦОВ, В.В. КУЛИКОВ, Ф.Н. МАКАРОВ, Д.Б. НИКИТЮК, В.И. НОЗДРИН, Д.К. ОБУХОВ, В.А. ОТЕЛЛИН, А.В. ПАВЛОВ, Н.А. СЛЕСАРЕНКО, О.С. СОТНИКОВ, Е.И. ЧУМАСОВ

Editorial board:

EDITOR-IN-CHIEF — V.L. BYKOV

Deputy Editors:

V.V. BANIN, E.I. VALKOVICH

Executive Secretaries:

T.I. VIKHRUK, V.V. MOLCHANOVA

I.G. AKMAYEV, D.V. BAZHENOV, N.N. BOGOLEPOV, O.P. BOLSHAKOV, V.K. VERIN, I.V. GAIVORONSKIY, Yu.I. DENISOV-NIKOLSKIY, L.L. KOLESNIKOV, M.A. KORNEV, P.P. KRUGLIAKOV, S.L. KUZNETSOV, V.V. KULIKOV, F.N. MAKAROV, D.B. NIKITIUK, V.I. NOZDRIN, D.K. OBUKHOV, V.A. OTELLIN, A.V. PAVLOV, N.A. SLESARENKO, O.S. SOTNIKOV, Ye.I. CHUMASOV

Состав Редакционного совета журнала:

Азнаурян А.В. (Ереван), Асфандияров Р.И. (Астрахань), Бородин Ю.И. (Новосибирск), Волкова О.В. (Москва), Гриньон Ж. (Нанси, Франция), Дгебуадзе М.А. (Тбилиси), Дубовая Т.К. (Москва), Зайцев В.Б. (Вятка), Зашихин А.Л. (Архангельск), Каган И.И. (Оренбург), Ковешников В.Г. (Луганск), Кочетков А.Г. (Н. Новгород), Лобко П.И. (Минск), Логвинов С.В. (Томск), Мотавкин П.А. (Владивосток), Мяделец О.Д. (Витебск), Никитин А.И. (Санкт-Петербург), Николаев В.Г. (Красноярск), Николенко В.Н. (Москва), Ноздрин В.И. (Москва), Самусев Р.П. (Волгоград), Сапин М.Р. (Москва), Семченко В.В. (Омск), Слука Б.А. (Минск), Соколов В.В. (Ростов-на-Дону), Стадников А.А. (Оренбург), Ухов Ю.И. (Рязань), Фомин Н.Ф. (Санкт-Петербург), Челышев Ю. А. (Казань), Чучков В.М. (Ижевск), Шадлинский В.Б. (Баку), Швалев В.Н. (Москва), Шилкин В.В. (Ярославль), Шубич М.Г. (Краснодар), Ярыгин В.Н. (Москва)

Зав. редакцией И.М.Быкова

Корректор Л.Н.Агапова

Подписан в печать 10.06.2011 г. Формат бумаги 60 × 90^{1/8}. Печать офсетная.

Адрес редакции:

197110, Санкт-Петербург, а/я 328. Редакция журнала «Морфология».

E-mail: aescular@mail.wplus.net

Журнал зарегистрирован Министерством информации и печати Российской Федерации. № 0110212 от 8 февраля 1993 г.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша».

Обзорные и общетеоретические статьи

БЫКОВ В.Л. и ЛЕОНТЬЕВА И.В. Тканевые и клеточные взаимодействия в слизистой оболочке полости рта при введении цитостатиков

Оригинальные исследования

ГОРБАЧЕВСКАЯ А.И. Взаимосвязи паллидума, ножкомостового ядра, неопределенной зоны и глубокого мезенцефалического ядра — структур морфофункциональной системы базальных ганглиев

ЛЕВИНА А.С., САВЕНКО Ю.Н., ДЮЖИКОВА Н.А. и ВАЙДО А.И. Каинатные рецепторы в гиппокампе крыс линий, различающихся по уровню возбудимости нервной системы

МИХЕЕВА И.Б., ЦАПЛИНА Н.Ю., ГРИГОРЬЕВА Е.Е., БЕЗГИНА Е.Н., ШТАНЧАЕВ Р.Ш., МИХАЙЛОВА Г.З., ТИРАС Н.Р. и МОШКОВ Д.А. Ультраструктура маутнеровских нейронов при оптокинетической стимуляции и энуклеации глаза

САФОНОВА Г.Д. Структурные изменения нейронов чувствительных узлов спинномозговых нервов при удлинении голени взрослых собак

ПОРСЕВА В.В., ШИЛКИН В.В., КОРЗИНА М.Б., КОРОБКИН А.А. и МАСЛЮКОВ П.М. Изменение TRPV1-иммунореактивных нейронов чувствительных узлов спинномозговых нервов крысы под влиянием капсаицина

СОТНИКОВ О.С., КОКУРИНА Т.Н., СОЛОВЬЁВА И.А. и СЕРГЕЕВА С.С. Ранние реактивные изменения области узловых перехватов миелиновой оболочки нервных волокон (прижизненное исследование)

ЧУМАСОВ Е.И., ПЕТРОВА Е.С. и КОРЖЕВСКИЙ Д.Э. Распределение и структурная организация автономных нервных аппаратов в поджелудочной железе крысы (иммуногистохимическое исследование)

БАЙГИЛЬДИНА А.А., ЛЕБЕДЕВА А.И. и ВАГАПОВА В.Ш. Возможные источники циркулирующих в крови эндотелиальных клеток

ИВАНОВ К.П. и МЕЛЬНИКОВА Н.Н. Морфодинамический анализ системы микроциркуляции в легких (прижизненные морфологические исследования)

НОЗДРИН В.И., АЛЕКСЕЕВ А.Г. и БЕЛОУСОВА Т.А. Возрастные особенности представительства меланцитов в волосных фолликулах кожи височной области головы у мужчин

МУСТАФИНА Л.Р., ХОН Е.В., ЛОГВИНОВ С.В. и ЮРЬЕВ С.Ю. Клеточный состав инфильтрата в базальной децидуальной оболочке в ранние сроки беременности при инфицировании урогенитальными микоплазмами

Краткие сообщения

КОРЖЕВСКИЙ Д.Э., СУХОПУКОВА Е.Г., КИРИК О.В. и АЛЕКСЕЕВА О.С. Астроциты субвентрикулярной зоны конечного мозга

Дискуссии

МЯДЕЛЕЦ О.Д., МЯДЕЛЕЦ Н.Я. и МЯДЕЛЕЦ В.О. Учение об органе, как иерархической единице чело-

Surveys and Theoretical Papers

7 BYKOV V.L. and LEONTIYEVA I.V. Tissue and cell interactions in the oral mucosa after cytostatic drugs administration

Original Investigations

19 GORBACHEVSKAYA A.I. Interconnections of substructures of pallidum, pedunculopontine nucleus, zona incerta, and deep mesencephalic nucleus — the output structures of the basal ganglia morpho-functional system

25 LEVINA A.S., SAVENKO Yu.N., DYUZHIKOVA N.A. and VAYDO A.I. Kainate receptors in the hippocampus of rat strains with different levels of the nervous system excitability

30 MIKHEYEVA I.B., TSAPLINA N.Yu., GRIGORIEYVA Ye.Ye., BEZGINA Ye.N., SHTANCHAYEV R.Sh., MIKHAILOVA G.Z., TIRAS N.R. and MOSHKOV D.A. Mauthner neurons ultrastructure after optokinetic stimulation and eye enucleation

35 SAFONOVA G.D. Structural changes in the neurons of the spinal nerve sensory ganglia of adult dogs during shin lengthening

41 PORSEVA V.V., SHILKIN V.V., KORZINA M.B., KOROBKIN A.A. and MASLYUKOV P.M. Changes the TRPV1-immunoreactive neurons of rat spinal nerve sensory ganglia induced by capsaicin treatment

46 SOTNIKOV O.S., KOKURINA T.N., SOLOVYIOVA I.A. and SERGEYEVA S.S. Early reactive changes of myelin sheath in the area of myelin sheath gaps (nodes of Ranvier) in nerve fibers (a supravital study)

51 CHUMASOV Ye.I., PETROVA Ye.S. and KORZHEVSKIY D.E. Distribution and structural organization of autonomic neural apparatus of the rat pancreas (an immunohistochemical study)

58 BAYGILDINA A.A., LEBEDEVA A.I. and VAGAPOVA V.Sh. Probable sources of endothelial cells circulating in blood

63 IVANOV K.P. and MEL'NIKOVA N.N. Morphodynamic analysis of lung microcirculation (a supravital morphological study)

67 NOZDRIN V.I., ALEKSEYEV A.G. and BELOUSOVA T.A. Age-related characteristics of melanocytes in the hair follicles of the temporal region skin in men

72 MUSTAFINA L.R., KHON E.V., LOGVINOV S.V. and YURIYEV S.Yu. Cellular composition of decidua basalis infiltrate during early pregnancy in urogenital mycoplasma infection

Short Communications

77 KORZHEVSKIY D.E., SUKHORUKOVA Ye.G., KIRIK O.V. and ALEKSEYEVA O.S. Astrocytes of the subventricular zone of the telencephalon

Discussions

80 MYADELETS O.D., MYADELETS N.Ya. and MYADELETS V.O. The concept of the organ, as a hierar-

веческого организма, и его место в преподавании гистологии в медицинском университете и медицинском колледже

БАРИНОВ Э.Ф., АЙЗЯТУЛОВ Р.Ф., БАРИНОВА М.Э. и СУЛАЕВА О.Н. Межкафедральная интеграция как инструмент создания стандарта медицинского образования

Обзоры

ПЕРОВА М.Д. и ШУБИЧ М.Г. Открытие нейтрофильных внеклеточных ловушек — новый этап в изучении морфогенеза и функций нейтрофилов

Научная жизнь и хроника

ГАЙВОРОНСКИЙ И.В. Итоги научных конференций морфологов Санкт-Петербурга, посвященных 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова

Библиография и рецензии

ХОНИН Г.А., ЛЕВКИН Г.Г. и СЕМЧЕНКО В.В. Морфология глазодвигательного аппарата у пушных зверей. Омск, Омская областная типография, 2010. Рецензия Р.Т. Нигматуллина

БУХАЛОВ И.Б. и БЁКЕР В. Иммуногистохимия: основы и методы. Springer-Verlag, 2010. Рецензия А.А. Стадникова и Н.Н. Шевлюка

Некрологи

Памяти Елизаветы Ивановны Золиной

chal unit of human body, and its place in teaching histology at the medical university and medical college

85 BARINOV E.F., AIZYATULOV R.F., BARINOVA M.E. and SULAYEVA O.N. Interdepartmental integration as an instrument for development a standard of medical education

Reviews

89 PEROVA M.D. and SHUBICH M.G. Discovery of the neutrophil extracellular traps begins a new stage in the study of neutrophil morphogenesis and function

Scientific Life and Chronicles

97 GAIVORONSKIY I.V. A survey of the scientific conferences of the morphologists of St. Petersburg, dedicated to the bicentenary of N.I. Pirogov's birth

Bibliography and Book Reviews

99 KHONIN G.A., LEVKIN G.G. and SEMCHENKO V.V. Morphology of the oculomotor apparatus in fur animals. Omsk, Omsk regional Press, 2010. Review by R.T. Nigmatullin

100 BUCHWALOW I.B. and BÖCKER W. Immunohistochemistry: Basics and Methods. Springer-Verlag, 2010. Review by A.A. Stadnikov and N.N. Shevliuk

Obituaries

101 In memory of Elizaveta Ivanovna Zolina

ОБЗОРНЫЕ И ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

© В.Л. Быков и И.В. Леонтьева, 2011
УДК 611.31.018.73

В.Л. Быков и И.В. Леонтьева

ТКАНЕВЫЕ И КЛЕТОЧНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ВВЕДЕНИИ ЦИТОСТАТИКОВ

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии (зав. — проф. В.Л. Быков), Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

В предшествующей работе («Морфология», 2011, вып. 2) проанализированы закономерности повреждения и регенерации покровного эпителия слизистой оболочки полости рта (СОПР) при воздействии цитостатиков (ЦС). В настоящей статье обобщены данные современной литературы и собственных наблюдений авторов о закономерностях влияния ЦС на неэпителиальные клеточные популяции СОПР и их взаимодействия друг с другом и с эпителием. Рассмотрены изменения внутриклеточного гомеостаза эпителия, связанные с влиянием ЦС на взаимодействующие с эпителиоцитами внутриэпителиальные лимфоциты, гранулоциты, дендритные антиген-представляющие клетки и меланоциты. Приведены сведения, показывающие, что, наряду с эпителием, важнейшей мишенью ЦС в СОПР являются клеточные популяции соединительной ткани собственной пластинки и подслизистой основы, а также мелкие кровеносные сосуды. Рассмотрены представления о единой модели, описывающей тканевые, клеточные и молекулярные механизмы развития мукозита полости рта при введении ЦС.

Ключевые слова: полость рта, слизистая оболочка, регенерация, мукозит, цитостатики

Воздействие цитостатиков (ЦС) на организм при химиотерапии опухолей, подготовке к трансплантации костного мозга и лечении аутоиммунных заболеваний почти неизбежно сопровождается развитием мукозита — повреждения быстро обновляющихся тканей слизистых оболочек [19, 28, 43, 46, 62, 88, 94]. Наиболее частой локализацией таких поражений является слизистая оболочка полости рта (СОПР), в которой нарушаются естественные тканевые барьеры, подавляются специфические и неспецифические защитные механизмы [43, 52, 53, 65, 88]. Под влиянием цитостатической химиотерапии (ЦСХТ) в СОПР могут возникать участки обширных изъязвлений, служащие «входными воротами» для микроорганизмов, распространению которых способствуют сопутствующие ЦСХТ лейкопения и иммуносупрессия [1, 12, 59, 70, 73, 83]. Наиболее изученной клинически и морфологически чувствительной мишенью прямого цитотоксического действия ЦС служит покровный эпителий СОПР [10, 16, 44, 83]. Он играет ведущую роль в обеспечении барьерной и защитной функций СОПР, обладает значительной механической прочностью, низкой проницаемостью, высокой скоростью пролиферации клеток и десквамации, способностью к выработке противомикробных соединений, цитокинов, факторов роста и других сигнальных молекул [6, 9, 91, 102].

Между тем, анализ результатов исследований, проведенных в последние полтора десятилетия, показывает, что влияние ЦСХТ на активно

обновляющийся эпителий полости рта является лишь одним, наиболее очевидным, но далеко не единственным фактором развития поражений СОПР [30] — действительные механизмы более сложны и обусловлены взаимодействием разнообразных клеток. Поскольку подробные сведения о процессах повреждения и репаративной регенерации эпителия СОПР при воздействии ЦС были представлены нами ранее [10], целью настоящей работы явились анализ и систематизация данных о влиянии ЦС на другие клеточные популяции СОПР и взаимодействия между ними.

Неэпителиальные клетки эпителиального пласта СОПР при введении ЦС

Внутри эпителия располагаются неэпителиальные подвижные клетки, участвующие в защитных реакциях — лимфоциты, гранулоциты, клетки Лангерганса, а также фиксированные (неподвижные) отростчатые клетки — тактильные эпителиоциты (клетки Меркеля) и меланоциты [4–6, 9, 80, 91], которые в совокупности составляют около 10% общей клеточной популяции эпителия. Все эти клетки непрерывно взаимодействуют с эпителиоцитами и друг с другом, поддерживая внутриклеточный гомеостаз. Состояние этих клеток при введении ЦС изучено неодинаково. Так, вопрос о влиянии этих препаратов на клетки Меркеля (медленно адаптирующиеся механорецепторы), по-видимому, остается неисследованным, хотя известно, что при ЦСХТ возникают структурно-функциональные нарушения различ-