

# АВИЦЕННА

научный медицинский журнал

Публикации для студентов, молодых ученых и научно-преподавательского состава на [www.avicenna-idp.ru](http://www.avicenna-idp.ru)

ISSN 2500-378X

Издательский дом "Плутон"

[www.idpluton.ru](http://www.idpluton.ru)

**Выпуск №61**

Кемерово 2020

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431

30 марта 2020 г.  
ISSN 2500-378X

УДК 378.001

Кемерово

Журнал выпускается ежемесячно. Научный журнал публикует статьи по медицинской тематике. Подробнее на [www.avicenna-idp.ru](http://www.avicenna-idp.ru)

За точность приведенных сведений и содержание данных, не подлежащих открытой публикации, несут ответственность авторы.

Редкол.:

Никитин Павел Игоревич - главный редактор, ответственный за выпуск журнала.

Шмакова Ольга Валерьевна - кандидат медицинский наук, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Хоботкова Татьяна Сергеевна - кандидат медицинский наук, ответственный за финальную модерацию и рецензирование статей.

Никитина Инна Ивановна – врач-эндокринолог, специалист ОМС, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Меметов Сервир Сеитягьяевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПКи ППС ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет».

Тахирова Рохатой Норматовна- кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской педиатрии Ташкентского педиатрического медицинского института.

Ешиев Абдыракман Молдалиевич - доктор медицинских наук, профессор Ошской межобластной объединенной клинической больницы.

Федотова Елена Владимировна доцент - кандидат медицинский наук, профессор РАЕ, врач-хирург ГБОУ ВПО "Северный государственный медицинский университет".

Тихомирова Галия Имамудиновна - доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО "Ижевская государственная медицинская академия".

Иванов Александр Леонидович – кандидат психологических наук, доцент кафедры психотерапии и сексологии РМАНПО.

Дурягина Лариса Хамидуловна - доктор медицинских наук, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач республики Крым, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Дегтярева Людмила Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент медицинской академии им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Сулейменова Роза Калдыбековна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой "Гигиена" АО "Медицинский Университет Астана"

Бовтук Николай Ярославович - кандидат медицинских наук, доцент кафедра общей хирургии ОУ "Белорусский государственный медицинский университет"

Якубова Азада Батировна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой Факультетской и госпитальной терапии, Ургенческий филиал Ташкентской Медицинской Академии

Афанасьева Галина Александровна - доктор медицинских наук, доцент кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского

Бесхмельницкая Евгения Александровна - ассистент федры фармакологии и клинической фармакологии НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», врач акушер-гинеколог

А.О. Сергеева (ответственный администратор)[и др.];

Научный медицинский журнал «Авиценна», входящий в состав **«Издательского дома «Плутон»**, создан с целью популяризации медицинских наук. Мы рады приветствовать студентов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников. Надеемся подарить Вам множество полезной информации, вдохновить на новые научные исследования.

Издательский дом «Плутон» [www.idpluton.ru](http://www.idpluton.ru) e-mail: [admin@idpluton.ru](mailto:admin@idpluton.ru)

Подписано в печать 30.03.2020 г. Формат 14,8×21 1/4. | Усл. печ. л. 3.2. | Тираж 300.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

## Оглавление

1. ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.....	4
<b>Рахимова З.Б.</b>	
2. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ В РАСПОЗНАВАНИИ МЕЛАНОМЫ ВРАЧОМ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ОПЫТНЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.....	8
<b>Волкова Е.В.</b>	
3. ОПЫТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ВРАЧЕЙ ПСИХИАТРОВ/НАРКОЛОГОВ НА ПРИМЕРЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	12
<b>Тютенов Т.С.</b>	
4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ФРАНЦИИ.....	15
<b>Николаенко В.С., Комкова Г.В.</b>	
5. ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ СИСТЕМНОЙ ЭНЗИМОТЕРАПИИ .....	18
<b>Стернин Ю.И.</b>	

**Рахимова Зубайда Баходировна**  
**Rakhimova Zubayda Bakhodirovna**

Ассистент кафедры акушерства, гинекологии и онкологии Ургенчского филиала Ташкентской  
медицинской академии

E-mail: [mekhribon\\_yusupova@mail.ru](mailto:mekhribon_yusupova@mail.ru)

УДК 61-616.1

## **ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

### **STUDYING THE PECULIARITIES OF THE SYSTOLIC FUNCTION OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE**

**Аннотация.** Появление новых методов к оценке функционального состояния миокарда с использованием современных ультразвуковых технологий, может помочь в ранней диагностике систолической и диастолической дисфункции сердца при артериальной гипертензии. Использование технологии speckle tracking особенно полезно в тех случаях, когда функциональные нарушения носят не глобальный, а регионарный характер, для выявления которых недостаточно традиционной оценки фракции выброса, трансмитрального или транстрикуспидального потоков.

**Abstract:** The emergence of new methods for assessing the functional state of the myocardium using modern ultrasound technologies can help in the early diagnosis of systolic and diastolic dysfunction of the heart with arterial hypertension. The use of speckle tracking technology is especially useful in cases where functional disturbances are not global, but regional in nature, for the identification of which it is not enough to traditionally estimate the ejection fraction, transmitral or transtricuspid flows.

**Ключевые слова:** систолическая и диастолическая дисфункция сердца, трикуспидальный поток, сердечная недостаточность

**Key word:** systolic and diastolic dysfunction of the heart, tricuspid flow, heart failure

В настоящее время эхокардиография получила всеобщее признание в качестве наиболее точного метода диагностики гипертрофии левого желудочка [6]. Говорить о регрессии гипертрофии левого желудочка у больных под влиянием патогенетической терапии можно, если масса миокарда левого желудочка уменьшилась не менее чем на 10% или на 10 г по сравнению с исходным значением [5]. Исходом сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе ИБС, артериальной гипертензии, кардиомиопатий и пороков сердца, во многих случаях является хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Парадоксально, но улучшение выживаемости больных с этими заболеваниями способствует общему увеличению количества больных с поздними осложнениями. Проведенные крупные эпидемиологические исследования и, в частности, 30-летние наблюдения за участниками Фремингемского исследования, дали клинически значимые сведения не только о росте СН, частоте госпитализации, факторах » риска развития этой патологии среди населения, но и чрезвычайно важные результаты прогноза о том, что в ближайшие 20 - 30 лет распространенность СН возрастет на 40 - 60%, и в будущем составит новую проблему здравоохранения, по значимости превышающую такие эпидемии как холера и ВИЧ. На кардиологических форумах неоднократно отмечалось, что особенно тревожное положение возникает в России, где от хронической СН страдает около 8000000 человек, или почти каждый двадцатый. Это в 2,5 раза больше, чем в Европе. Таким образом большая частота распространенности СН делает проблему своевременной диагностики этого состояния общемировой [2,9].

Прогноз при хронической СН остается крайне серьезным, независимо от ее этиологии. Однако своевременная диагностика СН дает возможность начать проведение адекватных лечебных мероприятий (как консервативной терапии, так и хирургического лечения), позволяющих улучшить состояние больных и повлиять на показатели отдаленных исходов [4,7].

Согласно современным представлениям выделяют две формы СН -систолическую и диастолическую, которые имеют определенные отличия друг от друга по механизму развития, подходам к лечению, а также по показателям летальности. У 60 -70% пациентов с СН обнаруживаются преимущественно систолические нарушения функции левого желудочка (ЛЖ). У каждого же 3 - 4 больного, \* поступающего на лечение в связи с наличием застоя крови в большом и/или малом круге кровообращения, его причиной являются чисто диастолические расстройства. Клинические проявления систолической и диастолической СН весьма сходные и различить эти два

варианта патологии можно только с помощью инструментальных методов диагностики. Среди них в настоящее время наибольшее распространение получила доплерэхокардиография (ДэхоКГ) в связи с неинвазивным характером методики и наилучшим соотношением показателя «затраты-результаты».

Оценка систолической функции ЛЖ является стандартной частью t протокола любого ДэхоКГ исследования. При этом обычно определяются такие показатели как фракция укорочения (ФУ), фракция выброса (ФВ) ударный и минутный объем кровообращения (УО и МОК). Однако у 30% больных, так называемых "трудных" пациентов, в связи с неудовлетворительным качеством визуализации полости ЛЖ, точность расчетов традиционных показателей нагнетательной способности миокарда ЛЖ существенно снижается. Различия при повторных измерениях одним и двумя исследователями достигают 25% и выше. Такая низкая точность расчетов диктует необходимость поиска новых более эффективных ДэхоКГ подходов оценки систолической функции ЛЖ.

С конца 80-х годов 20 века ДэхоКГ начинает широко применяться для анализа диастолической функции ЛЖ. Однако вскоре становится понятно, что попытки получить точную информацию о состоянии диастолической функции ЛЖ на основе оценки какого-либо одного из показателей трансмитрального кровотока обречены на неудачу. Поэтому для повышения точности диагностики тяжести диастолической дисфункции (ДД) были разработаны специальные классификационные схемы, включающие как ДэхоКГ, так и клинично-инструментальные параметры. Созданные схемы, однако, с одной стороны оказались довольно сложными, а с другой, к сожалению, не привели к ожидаемому приросту эффективности диагностики. Так, наш опыт длительного применения Канадской классификационной схемы показал, что в 30% случаев все равно могут быть получены неопределенные ответы. В связи с этим, по-прежнему остается актуальным поиск новых ДэхоКГ признаков, позволяющих повысить результативность диагностики отдельных стадий ДД, а также разработка новых простых работоспособных классификационных схем.

Недостаточно изучены возможности тканевой доплерографии, как появилась еще одна методика, получившая в англоязычной литературе название - speckle tracking. В отличие от тканевой доплерографии, основанной на эффекте доплера, speckle tracking основан на определении скорости движения миокарда при помощи отслеживания перемещения естественных акустических маркеров - пятнистых структур, на стандартном эхокардиографическом изображении в В-режиме [3,5].

С появлением ультразвуковой технологии speckle tracking стало возможным более детальное изучение регионарной систолической и диастолической функции не только продольных волокон, но и радиальных, окружностных, поскольку, новая технология лишена угловых ограничений, присущих тканевой доплерографии. Это делает возможным исследование продольной сократимости даже верхушечных сегментов левого желудочка. Благодаря технологии speckle tracking стало возможным изучение показателей апикальной и базальной ротации, скручивания и раскручивания сердца, что позволяет по-новому оценивать физиологию сокращения и расслабления миокарда.

Скручивание левого желудочка определяется как ротация верхушки сердца относительно основания и обусловлено сокращением косых спиральных волокон, что сводит к минимуму трансмуральный градиент деформации волокон и потребления кислорода. Как известно, волокна миокарда имеют сложную пространственную ориентацию, следуя вокруг полости по спирали [3]. Наружный (субэпикардиальный) слой миокарда представлен мышечными пучками косо ориентированных волокон, которые начинаясь от фиброзных колец, продолжают вниз к верхушке сердца, где образуют завиток сердца и переходят во внутренний (субэндокардиальный) слой миокарда, пучки волокон которого расположены продольно. Наружный и внутренний слои миокарда являются общими для обоих желудочков, а расположенный между ними средний слой, образованный круговыми (циркулярными) пучками мышечных волокон, отдельный для каждого желудочка.

Во время систолы левый желудочек совершает движение с ротацией верхушки против часовой стрелки и с ротацией основания по часовой стрелке. После окончания систолы быстро происходит раскручивание, которое сопровождается противоположной ротацией по отношению к систоле. Раскручивание происходит преимущественно во время периода изоволюмического расслабления и ассоциируется с восстановлением сил, расходуемых во время систолы, что способствует диастолическому наполнению и представляет собой чувствительный параметр релаксации миокарда. Ротация против часовой стрелки, рассматриваемая с верхушки левого желудочка, выражается положительной величиной, тогда как ротация по часовой стрелке - величина отрицательная [3].

Наиболее характерным типом нарушения диастолической функции у больных АГ является тип с нарушенной релаксацией. И зачастую именно данный тип нарушения диастолической функции является единственной эхокардиографической находкой у таких больных. Концентрическая гипертрофия, развивающаяся при перегрузке левого желудочка давлением, еще больше усиливает уже имеющуюся диастолическую дисфункцию.

Таким образом, учитывая сложности анатомического строения и функциональной деятельности сердца, появление технологии speckle tracking, безусловно, является прорывом в оценке функционального состояния сердца, поскольку появляется уникальная возможность оценивать особенности систолической и диастолической функции отдельных слоев миокарда, что очень важно учитывать при комплексном обследовании больных АГ. Показатели апикальной и базальной ротации, скручивания и раскручивания сердца могут расширить наши представления о патофизиологических процессах, происходящих в сердце при артериальной гипертензии. Возможно, будут сформулированы новые подходы к оценке не только диастолической, но и систолической функции сердца с учетом не только показателей левого желудочка, но и состояния всех камер сердца.

До настоящего времени у больных с АГ основным механизмом развития хронической сердечной недостаточности традиционно считалась изолированная диастолическая дисфункция левого желудочка с сохранением систолической функции. Появление тканевой доплерографии дало возможность определить, что у больных АГ с симптомами хронической сердечной недостаточности, несмотря на нормальные значения фракции выброса левого желудочка, имеют место регионарные нарушения продольной систолической функции левого желудочка [4, 5]. С накоплением данных об особенностях нарушения продольной систолической функции левого желудочка появилось понятие о диастолической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка.

По данным некоторых авторов [8, 9], при артериальной гипертензии продольная систолическая функция левого желудочка прогрессивно ухудшается в соответствии с функциональным классом хронической сердечной недостаточности. Так, при I функциональном классе хронической сердечной недостаточности данные нарушения выявляются только в базальном сегменте межжелудочковой перегородки, что, по мнению авторов, связано исключительно с фиброзом миокарда данной области. В последующем, при прогрессировании хронической сердечной недостаточности, т.е. при III и IV функциональном классе, данные нарушения уже выявляются практически во всех сегментах левого желудочка. При этом важно отметить, что радиальная и окружностная систолическая функция левого желудочка значительно дольше остается нормальной, компенсируя тем самым раннее нарушение продольной систолической функции миокарда. Значимое нарушение радиальной или окружностной систолической функции левого желудочка выявляется только на стадии формирования у пациентов с хронической сердечной недостаточностью III или IV функциональном классе.

При артериальной гипертензии выявление гипертрофии левого желудочка и оценка ее влияния на прогноз заболевания остается важной клинической задачей. J. Chen и соавт. [10] показали, что при гипертрофии левого желудочка локальные нарушения систолической функции выявляются рано, несмотря на нормальные показатели глобальной фракции выброса. Так, при обследовании 20 пациентов с артериальной гипертензией выявлено снижение пиковых сегментарных скоростей систолической деформации в позициях по длинной и короткой оси левого желудочка в сравнении с соответствующими сегментами в контрольной группе.

Исследование В. Goebel и соавт. [11] проводилось с целью изучения влияния степени гипертрофии левого желудочка на регионарную и глобальную функцию миокарда. У пациентов со значительной гипертрофией левого желудочка (индекс массы миокарда левого желудочка больше  $149 \text{ г/м}^2$  - у мужчин и  $122 \text{ г/м}^2$  - у женщин) отмечается более выраженное снижение систолической функции продольных и радиальных волокон миокарда, чем при незначительной и умеренной гипертрофии левого желудочка. Однако не выявлено влияния степени гипертрофии левого желудочка на величину его систолического скручивания.

Таким образом, появление новых подходов к оценке функционального состояния миокарда с использованием современных ультразвуковых технологий, может помочь в ранней диагностике систолической и диастолической дисфункции сердца при артериальной гипертензии. Использование технологии speckle tracking особенно полезно в тех случаях, когда функциональные нарушения носят не глобальный, а регионарный характер, для выявления которых недостаточно традиционной оценки фракции выброса, трансмитрального или трансатриального потоков. Практически неизученным остается использование данной методики для оценки диастолической функции левого

желудочка.

**Библиографический список:**

1. Кардиология: национальное руководство / Под ред. Беленкова Ю.Н., Оганова Р.Г. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. Perk G., Tunick P.A., Kronzon I. Non-doppler twodimensional strain imaging by echocardiography - from technical considerations to clinical applications // J Am Soc Echocardiogr. 2007. V. 20. P. 234-243.
3. Takeuchi M., Nakai H., Kokumai M. et al. Age-related changes in left ventricular twist assessed by two-dimensional speckle-tracking imaging // J Am Soc Echocardiogr. 2006. V. 19. P. 1077-1084.
4. Никитин Н.П. Применение тканевой миокардиальной доплерэхокардиографии в кардиологии // Кардиология. 2002. N3. С. 66-79.
5. Васюк Ю.А., Хадзегова А.Б., Иванова С.В. и др. Тканевая доплерография в ранней диагностике функциональных нарушений миокарда при артериальной гипертензии // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2008. N1. С. 39-43.
6. Kosmala W., Plaksej R., Strotmann J. et al. Progression of left ventricular functional abnormalities in hypertensive patients with heart failure: an ultrasonic two-dimensional speckle tracking study // J Am Soc Echocardiogr. 2008. V. 21. P. 1309-1317.
7. Mizuguchi Y., Oishi Y., Miyoshi H. et al. The functional role of longitudinal, circumferential and radial myocardial deformation for regulating the early impairment of left ventricular contraction and relaxation in patients with cardiovascular risk factors: a study with two-dimensional strain imaging // J Am Soc Echocardiogr. 2008. V. 21. P. 1138-1144.
8. Liu Y., Tsai W.C., Lin C. et al. Evidence of subtle left ventricular systolic dysfunction detected by automatic function imaging in patients with diastolic heart failure // Abstracts of EUROECHO the twelfth. 2008. M963, p.S120.
9. Plaksej R., Strottman J., Kosmala W. et al. Non-homogenous progression of left ventricular systolic dysfunction in essential hypertension: potential impact of myocardial fibrosis and radial compensatory // Abstracts of EUROECHO the twelfth. 2008. P1248, p.S177.
10. Chen J., Cao T., Duan Y. et al. Velocity vector imaging in assessing myocardial systolic function of hypertensive patients with left ventricular hypertrophy // Can J Cardiol. 2007. V. 23. N 12. P. 957-961.
11. Goebel B., Gjesdal O., Kottke D. et al. Regional and global myocardial function in patients with hypertensive heart disease: a two-dimensional ultrasound speckle tracking study // Circulation. 2008. 118:S\_991-S\_992.
12. Toncelli L.T., Cappelli F.C., Vono MCRV et al. Left ventricular rotation and torsion in different type of left ventricular hypertrophy // Abstracts of EUROECHO the twelfth. 2008. P1241; p.S175.
13. D'Andrea A., De Corato G., Scarafile R. et al. Left atril myocardial function in either physiological or pathological left ventricular hypertrophy: a two-dimensional speckle strain study // Br J Sports Med. 2008. V. 42. N 8. P. 696-702.

**Волкова Елизавета Васильевна**  
**Volkova Elizaveta Vasilevna**

Курсант ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерство обороны Российской Федерации. E-mail: [lizoveta1995@mail.ru](mailto:lizoveta1995@mail.ru)

УДК616.5

## **СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ В РАСПОЗНАВАНИИ МЕЛАНОМЫ ВРАЧОМ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ОПЫТНЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ**

### **COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF BASIC DERMATOSCOPIC ALGORITHMS IN THE RECOGNITION OF MELANOMA BY GENERAL DOCTOR AND AN EXPERIENCED SPECIALIST**

**Аннотация:** Актуальность. Сопоставлены результаты оценки по двум диагностическим алгоритмам, выполненные врачом общей практики и опытным специалистом в области дерматоскопии. Использовался алгоритм диагностики меланомы по 3 признакам и ABCD алгоритм. Выяснено, что диагностическая чувствительность была выше при оценке врачом общей практики, а специфичность при оценке опытным специалистом. Максимальная прогностическая ценность положительного результата была зафиксирована при оценке преподавателем для ABCDE алгоритма – 48%.

**Abstract:** Relevance. The results of the evaluation of two diagnostic algorithms, performed by a general practitioner and an experienced specialist in the field of dermatoscopy, are compared. The algorithm for diagnosing melanoma by 3 features and the ABCDE algorithm was used. It was found that the diagnostic sensitivity was higher in the assessment of general practitioners, and the specificity in the evaluation of an experienced specialist. The maximum predictive value of the positive result was recorded when the teacher evaluated the ABCD algorithm - 48%.

**Ключевые слова:** алгоритм по 3 признакам, алгоритм ABCDE, дерматоскопия, меланома.

**Key words:** algorithm by 3 features, algorithm ABCDE, dermatoscopy, melanoma.

#### **Введение**

Опухоли кожи являются одной из наиболее распространенных групп новообразований. В России злокачественные новообразования кожи по частоте встречаемости занимают у женщин 2-е место – 13,7 %, (с меланомой – 15,6 %) после рака молочной железы (20,1 %), у мужчин – 3-е место – 9,8 % (с меланомой – 11,1 %) после опухолей легких (19,9 %) и желудка (9,8 %). Несмотря на то, что эта опухоль составляет всего 10 % от всех злокачественных новообразований кожи, она служит причиной 80 % смертей, вызванных злокачественными опухолями кожи.[4]

Совершенствование диагностики онкологических заболеваний кожи позволит выявлять пациентов еще на начальных стадиях болезни. [3] Среди новых неинвазивных методов ранней диагностики МК, эффективность которых изучается в современной дерматологии, дерматоскопия является достаточно информативным скрининговым методом. [1] Высказано предположение, что обучение дерматоскопии врачей первичного звена может повысить их способность правильно направить пациентов с подозрительными образованиями и снизить уровень необоснованного хирургического вмешательства [2].

Цель исследования: сравнить эффективность использования основных дерматоскопических алгоритмов в распознавании меланомы врачом общей практики и опытным специалистом.

Материалы и методы. Для исследования, среди основных дерматоскопических алгоритмов, были выбраны следующие алгоритмы: алгоритм трех признаков (АТП) и ABCDE Штольца. В первом оцениваются в баллах три наиболее значимые для меланомы признака — наличие атипичной пигментной сети, наличие бело-голубых структур и наличие асимметрии пигментации и строения. Знание этих трех признаков позволяет начинающему специалисту вычленить образования, подозрительные на меланому кожи, либо направить такого пациента к более опытному специалисту, или выполнить иссечение образования для гистологического исследования. Алгоритм ABCDE Штольца, который основан на количественной оценке таких признаков меланомы, как асимметрия, неравномерность границ, полихромия, и наличие следующих дерматоскопических структур: пигментная сеть, бесструктурные участки, точки, глобулы, полосы. На основании количественного



определения наличия этих признаков рассчитывается дерматоскопический индекс, дискриминационным значением которого считается более 5,45 балла. Образования, дерматоскопический индекс которых соответствует данному диапазону значений, в большинстве случаев подлежат удалению с последующим гистологическим исследованием [2]. В качестве материала для исследования было взято 100 изображений пигментированных новообразований и «Золотой стандарт» из базы данных ISDIS Международного общества цифровой визуализации кожи (<http://isdis.net/isic-project/>), находящаяся в открытом доступе. Изображения независимо анализировали слушатели выпускного курса, углубленно занимающиеся дерматологией и преподаватели кафедры кожных и венерических болезней.

Результаты собственных исследований, как врача общей практики и результаты исследований опытного специалиста регистрировали в электронной базе данных с помощью табличного редактора Excel (в составе пакета программ Microsoft Office 2010), где записывали баллы по каждому параметру в зависимости от алгоритма. Выполнили подсчет баллов в двух таблицах и сверили их с «Золотым стандартом».

Рассчитали следующие показатели: Диагностическая чувствительность (ДЧ)  $-(a / (a + c)) 100\%$ ; Диагностическая специфичность (ДС)  $-(d / (d + b)) 100\%$ ; Диагностическая эффективность (ДЭ)  $-(ДЧ + ДС) / 2$ ; Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР)  $-(a / (a + b)) 100\%$ ; Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР)  $-(d / (c + d)) 100\%$ .

Результаты. Данные по алгоритму трех признаков, рассчитанному опытным специалистом и врачом общей практики, представлены в таблицах 1 и 2. Данные по алгоритму ABCDE, рассчитанному опытным специалистом и врачом общей практики, представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 1 - Результаты исследования опытным специалистом с алгоритмом по 3 признакам.

		«Золотой стандарт» (истина)	
		болен	здоров
Алгоритм по 3 признакам (опытный специалист)	Болен (положительный результат теста)	Совпадение заключений о наличии болезни (истинно-положительный результат) a (16)	Гипердиагностика (ложно-положительный результат, ошибка первого рода, $\alpha$ -ошибка) b (21)
	Здоров (отрицательный результат теста)	Гиподиагностика (ложно-отрицательный результат, ошибка второго рода, $\beta$ -ошибка) c (9)	Совпадение заключений об отсутствии болезни (истинно-отрицательный результат) d (54)

Диагностическая чувствительность (ДЧ)  $-(16 / (16 + 9)) 100\% = 64\%$

Диагностическая специфичность (ДС)  $-(54 / (54 + 21)) 100\% = 72\%$

Диагностическая эффективность (ДЭ)  $-(64 + 72) / 2 = 68\%$

Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР)  $-(16 / (16 + 21)) 100\% = 43\%$

Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР)  $-(54 / (9 + 54)) 100\% = 85\%$

Таблица 2 - Результаты исследования врачом общей практики с алгоритмом по 3 признакам.

		«Золотой стандарт» (истина)	
		болен	здоров
Алгоритм по 3 признакам (врач общей практики)	Болен (положительный результат теста)	Совпадение заключений о наличии болезни (истинно-положительный результат) a (21)	Гипердиагностика (ложно-положительный результат, ошибка первого рода, $\alpha$ -ошибка) b (52)
	Здоров (отрицательный результат теста)	Гиподиагностика (ложно-отрицательный результат, ошибка второго рода, $\beta$ -ошибка) c (4)	Совпадение заключений об отсутствии болезни (истинно-отрицательный результат) d (23)

Диагностическая чувствительность (ДЧ) –  $(21 / (21 + 4)) 100\% = 84\%$

Диагностическая специфичность (ДС) –  $(23 / (23 + 52)) 100\% = 30\%$

Диагностическая эффективность (ДЭ) –  $(84 + 30) / 2 = 57\%$

Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР) –  $(21 / (21 + 52)) 100\% = 28\%$

Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) –  $(23 / (4 + 23)) 100\% = 85\%$

Оценивая результаты можно констатировать, что ДЧ была выше при анализе изображений врачом общей практики, в то время как ДС – преподавателем. ДЭ оказалась выше на 11% при оценке преподавателем. ПЦОР была одинаковой (85%), ПЦПЖ – значительно выше при оценке преподавателем (на 35%). В связи с этим алгоритм по трем признакам может быть рекомендован к использованию на первичном приеме пациентов. Необходимо отменить низкую ДЧ при анализе дерматоскопических изображений преподавателем (64%). Данный факт можно объяснить частым отсутствием пигментной сети в злокачественных меланом (более 50 % случаев), а также не всегда определяемым симптомом бело-голубой вуали (только меланомы в фазе вертикального роста).

Таблица 3 - Результаты исследования опытным специалистом с алгоритмом ABCDE.

		«Золотой стандарт» (истина)	
		болен	здоров
Алгоритм ABCDE (опытный специалист)	Болен (положительный результат теста)	Совпадение заключений о наличии болезни (истинно-положительный результат) a (17)	Гипердиагностика (ложно-положительный результат, ошибка первого рода, α-ошибка) b (18)
	Здоров (отрицательный результат теста)	Гиподиагностика (ложно-отрицательный результат, ошибка второго рода, β-ошибка) c (8)	Совпадение заключений об отсутствии болезни ( истинно-отрицательный результат) d (60)

Диагностическая чувствительность (ДЧ) –  $(17 / (17 + 8)) 100\% = 68\%$

Диагностическая специфичность (ДС) –  $(60 / (60 + 18)) 100\% = 78\%$

Диагностическая эффективность (ДЭ) –  $(68 + 78) / 2 = 73\%$

Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР) –  $(17 / (17 + 18)) 100\% = 48\%$

Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) –  $(60 / (8 + 60)) 100\% = 88\%$

Таблица 4 - Результаты исследования врачом общей практики с алгоритмом ABCDE.

		«Золотой стандарт» (истина)	
		болен	здоров
Алгоритм ABCDE (врач общей практики)	Болен (положительный результат теста)	Совпадение заключений о наличии болезни (истинно-положительный результат) a (20)	Гипердиагностика (ложно-положительный результат, ошибка первого рода, α-ошибка) b (37)
	Здоров (отрицательный результат теста)	Гиподиагностика (ложно-отрицательный результат, ошибка второго рода, β-ошибка) c (6)	Совпадение заключений об отсутствии болезни ( истинно-отрицательный результат) d (37)

Диагностическая чувствительность (ДЧ) –  $(20 / (20 + 6)) 100\% = 76\%$

Диагностическая специфичность (ДС) –  $(37 / (37 + 37)) 100\% = 50\%$

Диагностическая эффективность (ДЭ) –  $(76 + 50) / 2 = 63\%$

Прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР) –  $(20 / (20 + 37)) 100\% = 35\%$

Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) –  $(37 / (6 + 37)) 100\% = 86\%$

Оценивая результаты алгоритма ABCDE можно констатировать, что ДЧ была также незначительно выше при анализе изображений врачом общей практики, а ДС – преподавателем. ДЭ

оказалась выше на 13,7% при оценке преподавателем. ПЦОР была сопоставимой, ПЦПЖ – выше при оценке преподавателем (на 27,1%). Учитывая, лучшие показатели при оценке преподавателем, а также значительной трудоемкостью ABCD алгоритм целесообразно применять врачом-специалистом (дерматологом, онкологом). Для наглядности итоговые результаты исследования, представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Обобщенные данные по анализу точности диагностических алгоритмов

	ДЧ	ДС	ДЭ	ПЦПР	ПЦОР
Алгоритм по 3 признакам					
ВОП	84	30	57	28	85
Опытный специалист	64	72	68	43	85
Алгоритмом ABCDE					
ВОП	76	50	63	35	86
Опытный специалист	68	78	73	48	88

**Заключение.** Диагностические алгоритмы диагностики меланомы могут с успехом применяться как врачами общей практики, так и врачами специалистами. При этом алгоритм по трем признакам предпочтительно использовать на первичном приеме пациентов, а ABCDE алгоритм опытными специалистами в области дерматоскопии.

#### Библиографический список:

1. Демидов Л.В. Ранняя диагностика меланомы кожи: значение и возможности применения дерматоскопии в клинической практике онколога/Демидов Л.В., Синельников И.Е., Назарова В.В., Утяшев И.А., Голубев А.В., Дорошенко М.В.//Российский онкологический журнал – 2013. - № 5.- С.4.
2. Панкратов В.Г. Дерматоскопия пигментных образований кожи – неинвазивный тест для дифференциальной диагностики меланомы кожи с другими пигментированными новообразованиями/ Панкратов В.Г., Ревотюк А.А.//Медицинские новости– 2011. - № 4.- С.6-12.
3. Самцов А.В. Совершенствование диагностики онкологических заболеваний с применением телемедицинских технологий в ВС РФ/Самцов А.В., Белоусова И.Э., Хайрутдинов В.Р., Жуков А.С.//3-й Азиатско-тихоокеанский конгресс по военной медицине материалы конгресса – 2016. - С.150-151.
4. Филоненко Е.В. Метод фотометрии в ранней диагностике меланомы кожи/Филоненко Е.В., Белоусова А.Г., Окушко А.Н. //Сибирский онкологический журнал – 2012. - № 3.- С.51.

**Тютенов Тимур Сергеевич**  
**Tyutenov Timur Sergeevich**

Almaty Management University Департамент МВА, кафедра Деловое администрирование

УДК 614.253.1

## **ОПЫТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ВРАЧЕЙ ПСИХИАТРОВ/НАРКОЛОГОВ НА ПРИМЕРЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **EXPERIENCE OF INVOLVEMENT AND CONSOLIDATION OF PSYCHIATRISTS/DRUG ADDICTS ON THE EXAMPLE OF KOSTANAY REGION**

**Аннотация:** в работе разработана модель по привлечению врачей психиатров/наркологов в медицинской организации, она будет способствовать закреплению молодых специалистов на местах, скорейшей их профессиональной адаптации, и как результат это приведет к оказанию качественной медицинской помощи в области психического здоровья и повышению удовлетворенности пациентов.

**Annotation:** The work has developed a model for the involvement of psychiatrists/drug addicts in the medical organization, it will contribute to the retention of young specialists on the ground, their early professional adaptation, and as a result this will lead to the provision of quality medical care in the field of mental health and increase patient satisfaction.

**Ключевые слова:** наставник, коучинг, менторство, адаптация молодых специалистов, центр психического здоровья.

**Keywords:** mentor, coaching, mentoring, adaptation of young specialists, mental health center.

Как известно, эффективность систем здравоохранения и качество оказания медицинских услуг зависят напрямую от показателей деятельности сотрудников, которые определяются их навыками, квалификацией и подготовкой [1].

Одной из основных проблем отечественного здравоохранения, в том числе и в Костанайской области является нехватка медицинского персонала, в частности врачей психиатров. Поэтому не менее важно и решение вопроса о том, как удержать молодых специалистов на рабочем месте. Как правило, в первые дни трудовых будней в медицинской организации новички опасаются больше всего не справиться со своими обязанностями, обнаруживают недостаток своих знаний, умений, навыков, в том числе отсутствие социального пакета для молодого специалиста, это жилье, подъемные и достойная заработная плата.

Большим подспорьем в подготовке местх молодых специалистов здравоохранения является наставничество опытных медицинских работников, отлично знающих и любящих свою профессию, готовых поделиться своими навыками с неопытными коллегами и удержании на рабочих местах с последующим заключение долгосрочных трудовых и иных договоров и соглашений после получения подъемных, получения жилья.

Со временем все пришло к тому, что наставничество в рамках введения молодых специалистов в свою профессию актуально. К сожалению, в настоящее время медицина уже перешла в разряд совсем непрестижных сфер среди молодого поколения и достаточно непопулярных профессий, малооплачиваемых, долгообучающихся.

Наставничество – это одна из обязанностей любого руководителя. На практике это означает, что наставник должен быть постоянно доступен людям. Человек становится успешным начальником только в том случае, если он успешно реализует навык наставничества.

Наставничество – процесс долгий и трудоемкий. Человек, занимающий должность наставника, прежде всего, должен быть терпеливым и целеустремленным. Цель, которая ставится перед наставником, – сделать грамотного специалиста. Профессиональная адаптация представляет собой сложный динамичный процесс полного освоения профессии на основе совокупности ранее приобретенных и постоянно пополняемых знаний, умений и навыков. Оказать помощь в профессиональной адаптации на рабочем месте, наладить коммуникативные контакты с коллегами, руководством организации может помочь прикрепленный к нему наставник.

Медицинская среда - одна из немногих, где наставничество гармонично вписывается в культуру профессии. Медицинские знания и умения всегда передавались "из уст в уста", и эта традиция сохраняется до сих пор. Однако нужно понимать, что наставничество требует времени, сил и желания поделиться знаниями, приобретенными собственным трудом[2].

Мировая практика и отечественный опыт двух последних десятилетий, свидетельствуют об актуальности настоящего исследования, что обусловлено, во-первых, повышенным вниманием к наставничеству и развитием спроса на высокоэффективных наставников в системе образования; во-вторых, необходимостью прогноза эффективности работы наставника с целью минимизации рисков адаптации молодых специалистов; в-третьих, недостаточной разработанностью проблемы профессионального психологического отбора наставников, отсутствием единого представления о психологических особенностях и профессионально важных качествах наставника. Все это предопределило цель, задачи, объект и предмет исследования.

Нами была разработаны анкеты для опроса, проведено интервьюирование с каждым из согласившихся ответить на вопросы анкеты. Проанкетировано 33 врача психиатра/нарколога, работающих в КГП «Костанайский областной центр психического здоровья», и в 2019 году 5 молодых специалистов, врачей психиатров/наркологов, прибывших в Костанайскую область после окончания медицинских ВУЗов РК.

При анкетировании молодых специалистов, были получены следующие данные: согласно классификации по ВОЗ, все врачи в молодом возрасте 100%(5)-27,28 лет, женщин -80%(4), мужчин -20%(1), адаптационный период до 1 месяца составил -80%(4) респондентов. Наиболее сложным в течение адаптационного периода 40%(2) молодых врачей отметили – выполнение профессиональных обязанностей, вхождение в коллектив, сложностей не составило при адаптации и привыкание в новом городе по 20%(1) и помогло им в период адаптации: желание работать и научиться как это делать профессионально и правильно-40%(2), советы старших, а именно наставников врачей-20%(1), помощь близких-40%(2). Все 100%(5) врачей отметили отсутствие конфликтов на рабочем месте, ни с руководителем, ни с кем-либо из коллег конфликты отсутствовали. Также все 100%(5) врачей проявили интерес к дальнейшему продвижению внутри МО, профессиональному росту, дальнейшей карьере. При последующем опросе на 10 вопросов по удовлетворенности по характеру труда, занимаемой должности, перспективе должностного продвижения, о помощи и поддержке руководителя, об отношениях с коллегами и непосредственным руководителем, а также выданным государством социальным пакетом 100%(5) молодых специалистов ответили, что удовлетворены, у 40%(2) респондентов затруднения возникли в ответе о возможности повышения квалификации и проявили интерес об информации, о делах коллектива и МО, удовлетворение от профессии врача психиатра/нарколога и не пожалели о выборе -60%(3), да, но работать сложно, высказались 40%(2) врачей.

Второй задачей исследования мы определили современный портрет наставников врачей психиатров/наркологов в областном центре Психического здоровья Костанайской области. При анкетировании 33 врачей психиатров/наркологов, работающих в КГП «Костанайский областной центр психического здоровья, получены следующие данные: согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения интервьюированные врачи по возрасту были распределены в следующие группы и категории. Распределение по возрасту врачей психиатров/наркологов Костанайской области выглядит следующим образом: 67%(22) составили женщины, из них в среднем возрасте 41%(9), 32%(7) в пожилом, и молодых женщин 27%(6). Соответственно мужчины составили 33%(11), из них 46%(5) составили пожилые мужчины, а это возраст 60-75 лет, и в равном соотношении составили мужчины молодого и среднего возраста по 27%(3) каждая возрастная группа. Таким образом, если оценивать возраст всех врачей психиатров/наркологов, то средний и пожилой возраст составил 73%(24), т.е. имеется очень глубокий отрыв одного поколения от другого. Так называемое "старение" специалистов медицины, в том числе в психиатрии/наркологии.

Поэтому, согласно проведенного исследования, рисуя портрет наставника врача психиатра/нарколога, в Костанайской области в Центре психического здоровья, являются женщины врачи, в среднем (44-60 лет) и пожилом возрасте (60-75 лет) по 36%(12) соответственно, казашек и русских равнозначно одинаково по 42%(14), преимущественно живущих в городе 78%(26), в квартире 67%(22), замужние 73%(24), практически здоровые – 67%(22), со стажем работы свыше 20 лет – 48%(16), имеющих высшую категорию 30%(10) и без категории 33%(11), 88%(29)- не удовлетворенные получаемой заработной платой, при работе на 1,5 ставки 67%(22), считающих, что наставничество необходимо и закреплять за молодым специалистом наставника крайне важно – 70%(23), но одной из трудностью в адаптации молодых специалистов в МО – является низкая заработная плата – 70%(23), и к сожалению отсутствие опыта наставничества имели 52%(17) интервьюированных врачей.

Разработка портфолио и учебной программы, была третьей задачей нашей работы, она учитывает все выявленные нами в процессе теоретико-методических и практических исследований

квалификационные требования: начальный уровень подготовки наставников для оценки знаний по наставничеству; потребности работодателей; особенности обучения наставников и подходы к выбору методов обучения; уровни и этапы обучения, подготовки, проведения, завершения отдельных учебных программ; факторы, обеспечивающие эффективность обучения. Предлагаемая нами портфолио и учебная программа позволит эффективнее организовывать как собственную работу, так и самим наставникам эффективнее делиться опытом и знаниями; организовывать обучение субъектов процессов подготовки, повышения квалификации наставников. Правильная подготовка наставника позволит обучающимся молодым специалистам легко влиться в коллектив, активно перенимать опыт и знания в соответствии с личными потребностями и мотивами. Для руководителей медицинских организаций обучение наставников позволит эффективно влиять на работу организации, улучшая показатели лечебно-профилактической деятельности и индикаторы работы за счет уменьшения дефектов неопытных специалистов и повысить имидж клиники. Эта программа обучения наставников позволит эффективнее организовывать внедрение системы наставничества и внутреннее обучение молодых специалистов.

Четвертой задачей нашего исследования была разработка модели привлечения и закрепления молодых специалистов, а именно: получение государственного социального пакета молодыми врачами психиатрами/наркологами при условии обязательного закрепления наставника за каждым из молодых врачей.

Модель привлечения и закрепления молодых специалистов (врачей) в МО.

I. Государственный социальный пакет для молодых специалистов.

1. подъемные а в размере 2,5 миллионов тенге;
2. фиксированная заработная плата;
3. оплата за квартиру, покрытие расходов за снимаемое жилье, в том числе аренда и затраты на коммунальные расходы;
4. возможность преимущественного права получения жилья по привлекательным условиям (низкий процент кредитования жилья и отсутствие первоначального взноса).

II. Наставничество в медицинской организации.

1. квалификационные требования к наставникам (портфолио).
2. обучение наставничеству (рабочая программа).

Вышеперечисленные условия вполне удовлетворяют потребности молодых специалистов и дают возможность развиваться и оказывать качественную медицинскую помощь. Более того, у ряда молодых врачей складываются даже семейные отношения.

Таким образом, подводя некоторые итоги, можно отметить, что разработанная модель по привлечению и закреплению врачей психиатров/наркологов в медицинской организации – это достаточно длительный и трудоемкий процесс, без поддержки государства, а именно местных исполнительных органов не обойтись, результаты которого будут в дальнейшем способствовать скорейшей профессиональной адаптации молодых специалистов, качественному подходу врача в трудовой деятельности. Данная модель поможет сформировать личность врача психиатра/нарколога, а далее профессионала и человека, который с удовольствием занимался бы своим делом и в последующем, через определенное время, тоже бы стал наставником уже у других молодых специалистов, врачей психиатров/наркологов.

Понимание современных тенденций в здравоохранении о необходимости привлечения и закрепления молодых специалистов, нехватка врачебных кадров, потребности в наставничестве и поддержке местных исполнительных органов в выдаче государственного социального пакета, имеет важное значение при организации эффективного управления деятельностью медицинской организации, оказания качественной медицинской помощи в области психического здоровья, как результат это приведет к повышению удовлетворенности пациентов.

#### **Библиографический список:**

1. Ивлиева И. А. Методолого-теоретические основы оценочно-критериальной системы многоуровневой профессиональной подготовки [Текст]. : автореф. дисс. ... д. п. н. / И. А. Ивлиева. – СПб. , 1998. – 45 с.
2. Методические рекомендации Министерство Здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, Республиканский центр развития здравоохранения «Совершенствование клинической подготовки обучающихся, в том числе на основе внедрения наставничества в клинических базах организаций медицинского образования» Астана 2016г.
3. Методические рекомендации и требования к разработке и защите магистерской диссертации для магистрантов – Алматы.: Алматы Менеджмент Университет, 2014, с.23

**Николаенко Валерия Сергеевна**  
**Nikolaenko Valeria Sergeevna**

Студентка Курского государственного университета, лечебный факультет

**Комкова Галина Викторовна**  
**Komkova Galina Viktorovna**

Кандидат биологических наук, старший преподаватель Курского государственного  
медицинского университета, кафедра биологии, экологии и медицинской генетики

УДК 378 (470+44)

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ФРАНЦИИ**

### **COMPARATIVE ANALYSIS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION IN RUSSIA AND FRANCE**

**Аннотация:** Сравнение разных моделей высшего медицинского образования позволяет определить качество оказания медицинской помощи, а также уровень жизни населения страны. В представленной статье указаны основные аспекты при получении высшего медицинского образования по европейской модели (на примере Франции) и российской модели.

**Abstract:** Comparison of different models of higher medical education allows you to determine the quality of medical care, as well as the standard of living of the country's population. The article presents the main aspects of obtaining a higher medical education according to the European model (on the example of France) and the Russian model.

**Ключевые слова:** медицинский вуз, высшее образование, модель.

**Keywords:** medical university, higher education, model.

Процесс получения высшего медицинского образования остается актуальным всегда, так как немаловажной задачей любого развитого государства является обеспечение квалифицированной помощью в сфере здравоохранения своих граждан. Уровень и качество жизни в стране во многом зависит от развития медицины, и если она на приемлемом уровне, то и средняя продолжительность жизни будет высокой. Во Франции средняя продолжительность жизни женщин она составляет 85 года, а у мужчин – 79 лет, а в России женщины живут в среднем 77 года, а мужчины — 66,5 (данные за 2019 год). Разница ощутима. Вследствие этого государство заинтересовано в предоставлении качественного высшего медицинского образования студентам, следовательно стремится к разработке максимально эффективных систем образования.

Целью данного исследования является выявление сходств и различий в системах высшего медицинского образования в России и Франции.

В настоящее время Российская система высшего медицинского образования претерпевает тотальную реорганизацию. Обучение в медицинском вузе России на данный момент состоит из двух этапов:

1. Специалитет. Обучение может длиться от 4 до 6 лет (в зависимости от факультета и формы обучения), в течение которых студент получает глобальные знания и осваивает обширную учебную программу. Выпускники проходят первичную аккредитацию, которая совмещена с государственными экзаменами. После успешного прохождения экзаменационных испытаний выпускник имеет право занимать медицинскую должность, а также работать самостоятельно специалистом общей практики [5].

Первичная аккредитация специалистов осуществляется в три последовательных этапа:

○ *Тестирование* - необходимо для оценки теоретических знаний и умений выпускника.

○ *Оценка практических навыков (умений) в симулированных условиях*, чтобы определить степень владения выпускниками практическими навыками профессиональной деятельности, которые должны соответствовать требованиям профессионального стандарта.

○ *Решение ситуационных задач*, чтобы оценить степень освоения выпускниками трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом[3].

2. Ординатура. На данном этапе обучения, продолжительностью 2 года, происходит получение специализации. Также ординаторы-выпускники проходят первичную специализированную аккредитацию. По окончании ординатуры выпускник может работать врачом узкой специализации.

Система высшего образование Франции более стабильна, и в ней существуют два типа: короткое высшее образование и длинное высшее образование. К последнему, соответственно, относится получение высшего медицинского образования.

Обучение в университете делится на три цикла:

1. Первый цикл (PCEM) [2]. Обучение длится 2 года, в течение которых студенты изучают фундаментальные дисциплины. Во время первого цикла происходит максимальный отсев студентов, так как данный этап является своеобразным вступительным экзаменом.

2. Второй цикл (DCEM) длится 4 года и условно делится на две части. Во время первого года студентов обучают биоклиническим дисциплинам, диагностике терапевтических и хирургических болезней. Вторая часть продолжается 3 года, во время которых студенты изучают кардиологию и сосудистые заболевания, урологию, акушерство, онкологию, ревматологию, дерматовенерологию, гинекологию, эндокринологию.

3. Третий цикл включает в себя двухлетнее обучение в резидентуре, где происходит подготовка врачей общего профиля, и обучение в интернатуре на протяжении 4–5 лет для подготовки специалистов по узким направлениям обучения (рис.1)[4].

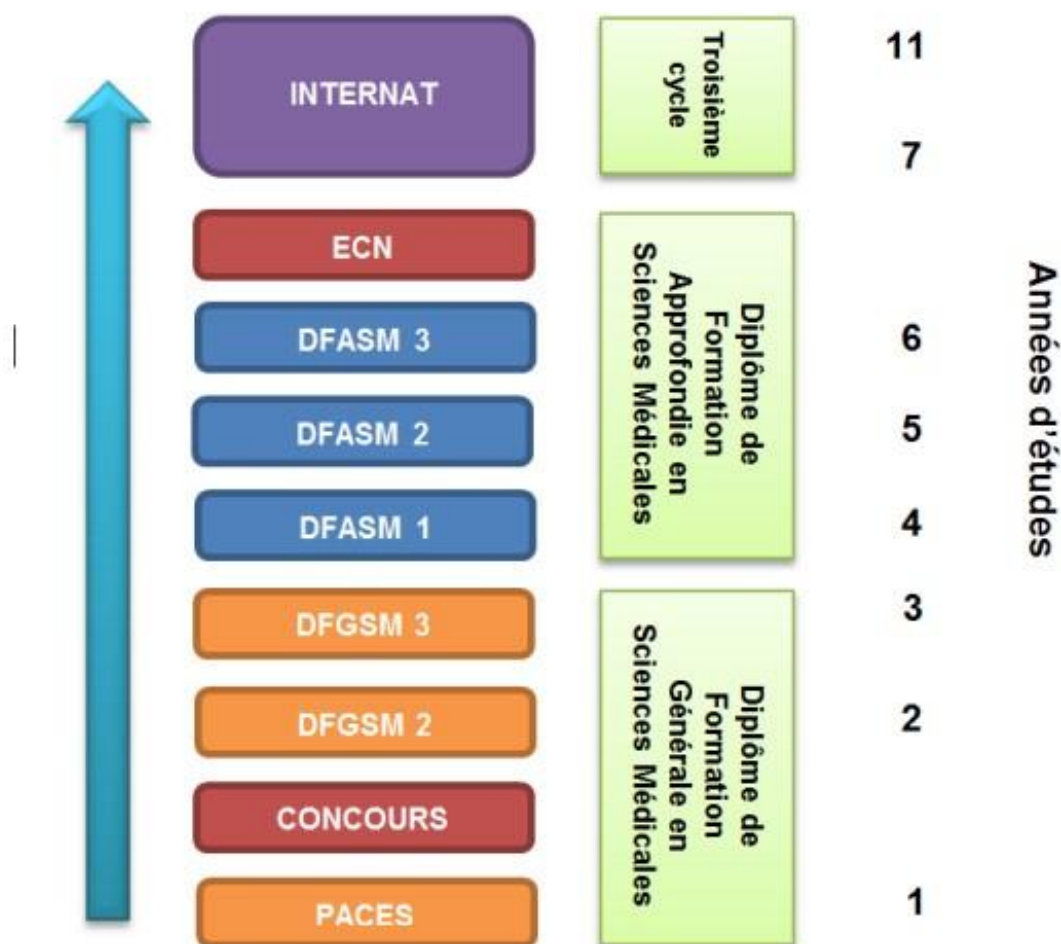


Рисунок 1-Медицинское образование во Франции

Несмотря на различия в системах образования Франции и России они обладают определенными сходствами. Обе системы основаны на том, что студенты последовательно обучаются, начиная с общих медицинских положений до получения углубленных, специально направленных знаний. В целом в обеих странах существует проблема кадрового обеспечения здравоохранения. На протяжении многих лет наблюдается острая нехватка медицинского персонала. Это связано со сложным и длительным процессом получения медицинского образования, а так же необходимостью систематического и непрерывного повышения квалификации врачей. Поэтому в странах активно проводятся программы по привлечению кадров, создаются условия для трудоустройства выпускников медицинских ВУЗов, колледжей и других образовательных учреждений.



И, несмотря на то, что Францию относят к числу развитых стран, а Россию к развивающимся, российская система образования претерпевает изменения и становится ближе к европейской, поэтому хочется верить, что уровень медицинского образования, а соответственно и медицины в целом, в нашей стране существенно повысится.

**Библиографический список:**

1. Малов, И.В., Хамнуева, Л.Ю., Щербатых, А.В. Основные аспекты гарантии качества обучения в медицинских вузах России\\ сибирский медицинский журнал (Иркутск). —2013. —7. — с.47-51
2. Высшее медицинское образование во Франции\\ ЮпокомИнфоМед (Минск) . —2013. —3. — с.94-98
3. Курский государственный медицинский университет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [kurskmed.com](http://kurskmed.com)
4. Система образования во Франции [Электронный ресурс]. —Режим доступа:[www.rector.ru/default.aspx?did=322](http://www.rector.ru/default.aspx?did=322)
5. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 20 июля 2017г. N16-5/10/2-4889 О праве лиц на осуществление медицинской или фармацевтической деятельности в РФ,получивших медицинское или фармацевтическое образование в РФ в соответствии с ФГОС и имеющих свидетельство об аккредитации специалиста [Электронный ресурс].— <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71632144/>

**Стернин Юрий Игоревич**  
**Sternin U.I.**

д.м.н., профессор

ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,  
кафедра реабилитации и спортивной медицины

УДК 577.15

## **ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ СИСТЕМНОЙ ЭНЗИМОТЕРАПИИ**

### **QUESTIONS CLINICAL PHARMACOLOGY SYSTEMIC ENZYMO THERAPY**

**Аннотация.** Системная энзимотерапия (СЭТ), разработанная М. Вольфом и К. Рансбергером в 1954 г., представляет собой метод лечения и профилактики заболеваний с помощью специально подобранной комбинации гидролитических энзимов растительного и животного происхождения (биологических катализаторов), влияющих на ключевые физиологические и патофизиологические процессы в организме. Системный эффект экзогенных энзимов обеспечивается прямым или опосредованным воздействием гидролаз на деятельность основных органов и систем организма через модуляцию работы собственных ферментных систем или систему антипротеаз и цитокинов.

**Abstract.** Systemic enzyme therapy (SET), developed by M. Wolf and K. Ransberger in 1954, is a method of treatment and prevention of diseases with the help of specially selected combination of hydrolytic enzymes of vegetable or animal origin (biological catalysts) that affect key physiological and pathophysiological processes in body. Systemic effects of exogenous enzymes provided direct or indirect effect on the hydrolase activity of the major organs and body systems through the modulation of their own enzyme systems or system antiproteaz and cytokines.

**Ключевые слова:** системная энзимотерапия, Вобэнзим, Флогэнзим, Вобэ-Мугос.

**Key words:** systemic enzyme therapy, Wobenzym, enzyme, hydrolytic enzymes, cytokines.

#### **Фармакокинетика препаратов СЭТ**

Фармакокинетика препаратов СЭТ является сложным процессом, проходящим в несколько этапов: прием препарата → транспорт энзимов в тонком отделе кишечника → всасывание в кишечнике → соединение с транспортными белками крови → доставка к мишени → высвобождение → развитие терапевтического эффекта. Оставшаяся в кишечнике часть энзимов улучшает процессы пищеварения и позитивно влияет на микрофлору и экологию кишечника [1; 2].

Энзимы представляют собой макромолекулы, поэтому их абсорбция из тонкой кишки осуществляется по механизмам абсорбции других макромолекул. Основными путями всасывания компонентов препаратов СЭТ являются следующие: рецептор-опосредованный пиноцитоз; пиноцитоз в отсутствие специфических рецепторов к молекулам; эндоцитоз через М-клетки кишечника; парацеллюлярная диффузия; персорбция. Наличие абсорбции препарата не вызывает сомнения и было подтверждено рядом исследований (J. Menzel и соавт., 1990; J. Seifert, 1990; Steffens, 1979; M.L. Gardner, 1995). Наиболее высокоспецифичные методы с использованием моноклональных антител, а также селективных ингибиторов и синтетических субстратов (Roots, 1996) подтвердили относительно невысокую всасываемость энзимов [3-7].

Это обстоятельство и является основанием для назначения больших доз энзимных препаратов (3–5 таблеток и больше на прием). Абсорбция компонентов, входящих в состав препаратов СЭТ, повышается при приеме натошак, т.е. в период, когда снижена активность собственных ферментов системы пищеварения.

В многоцелевом двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании, выполненном на здоровых испытуемых, было показано, что протеолитическая активность сыворотки крови увеличивается при энтеральном приеме системных энзимов и имеет четкий дозозависимый эффект (M. Kleine и соавт., 1990, 1998) [8]. Этот эффект регистрировали уже через час после приема препаратов. Через 12 ч протеолитическая активность плазмы крови приближалась к нормальным физиологическим значениям. При этом, несмотря на дальнейшее увеличение дозы выше определенной максимальной величины, значительного возрастания протеолитической активности сыворотки крови не происходило.

Следующим этапом реализации основных эффектов энзимов является связывание с транспортными белками крови (антипротеазами), в частности с  $\alpha_2$ -макроглобулином ( $\alpha_2$ -М), с образованием активного комплекса. В результате взаимодействия с протеиназами «медленная»

форма а2-М превращается в «быструю», метаболически и биологически активную молекулу, опосредующую влияние поступающих протеаз на тонкие биохимические процессы в организме []. Образование комплекса фермент — а2-М приводит к появлению у энзимов новых важных свойств: развивается ограниченная специфичность (возможность расщеплять низкомолекулярные субстраты и не влиять на большинство высокомолекулярных); сохраняется каталитическая активность энзимов в комплексе и не происходит необратимой инактивации энзимов; антипротеаза маскирует антигенные свойства детерминант энзимов, которые не распознаются компонентами иммунной системы и не проявляют антигенных свойств. Одновременно с этим комплекс а2-М-протеаза приобретает дополнительные способности и является внеклеточным резервуаром цитокинов, который осуществляет связывание, регуляцию, инактивацию и элиминацию важнейших цитокинов. Таким образом, именно комплекс а2-М-протеаза играет основную роль в проявлении регуляторных эффектов СЭТ. В случае снижения уровня а2-М энзимы способствуют образованию последнего с нормализацией его уровня (J. Menzel, 1990; J. LaMarre, 1991) [9; 10].

Комплекс а2-М-протеаза мигрирует в органы и ткани, накапливается в очагах воспаления, травм и других патологически измененных тканях. Основные характеристики распределения трипсина, бромелаина и папаина устанавливались главным образом в модели на животных. Через 6 ч после внутривенного введения 125I-бромелаина крысам (Seifert и соавт., 1979) тканевая радиоактивность (в виде процента введенной дозы на 1 г ткани) достигала следующих величин: легкие —  $0,14 \pm 0,025$ , печень —  $0,10 \pm 0,015$ , селезенка —  $0,11 \pm 0,017$ , почки —  $0,42 \pm 0,244$ , мышцы —  $0,10 \pm 0,018$ , кожа —  $0,15 \pm 0,032$ . Период полуэлиминации ферментов в среднем составляет 7–9 ч, несколько различаясь для отдельных ферментов: трипсин — 9–12 ч, папаин — 8–10 ч, бромелаин — 6–14 ч (Roots I. и соавт., 1996) [11].

Таким образом, период полуэлиминации хорошо коррелирует с рекомендованным режимом дозирования (3 раза в день). Циркулирующие в кровеносном русле энзимы, связанные с антипротеазами, либо фагоцитируются клетками системы мононуклеарных фагоцитов, либо подвергаются распаду до аминокислот и элиминируются естественным путем. Неабсорбированные активные компоненты Вобэнзима продолжают движение по кишечнику и включаются в процесс пищеварения, позитивно влияя на перистальтику и экологию кишечника, что особенно важно при наличии у пациента ферментопатии.

### **Механизмы действия и фармакологические эффекты препаратов СЭТ.**

Лечебное действие препаратов СЭТ реализуется через влияние на воспалительный процесс, иммунитет, сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. При воспалительном процессе комплексы энзимов уменьшают инфильтрацию интерстиция плазматическими белками и увеличивают элиминацию белкового детрита и депозитов фибрина из зоны воспаления, т.е. способствуют утилизации продуктов воспаления, одновременно повышая снабжение тканей кислородом и питательными веществами за счет улучшения пластических свойств эритроцитов и снижения агрегации тромбоцитов. Одним из важных механизмов, посредством которых осуществляется действие системных гидролаз, является «дренаж» лимфатической и венозной систем [12-16].

Энзимные препараты способствуют физиологическому течению воспалительного процесса, предотвращая его переход в хроническую рецидивирующую стадию, нередко индуцирующую последующее развитие аутоиммунных заболеваний. Активная форма а2-М, взаимодействуя с рецепторами на поверхности клеток, регулирует скорость синтеза и уровень рецепторов к определенным факторам роста, тем самым способствуя удалению или сохранению цитокинов в патологическом очаге [12-16].

Комплексы а2-М-протеаза повышают фагоцитарную и цитотоксическую активность некоторых иммунных клеток (макрофагов, гранулоцитов, НК-клеток, Т-лимфоцитов), регулируют уровень активности и деградации ключевых цитокинов (ФНО-а, IL-1 $\beta$ , IL-2, IL-6, IL-8 и др.), подавляют экспрессию цитокиновых рецепторов на клетках-мишенях. Ферменты, входящие в состав Вобэнзима и Флогэнзима, ускоряя распад медиаторов воспаления, повышают фагоцитарную и цитотоксическую активность иммунных клеток (моноцитов/макрофагов, естественных киллерных клеток, Т-лимфоцитов). На их фоне происходит регуляция продукции цитокинов: увеличивается в случае сниженной концентрации для адекватного воспалительного ответа (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, IL-12) и снижается при сверхпродукции. Наряду с этим протеиназы могут подавлять экспрессию цитокиновых рецепторов, осуществлять их «отщепление» от клеток (шединг), а также тормозить активность адгезивных молекул. В комплексе с а2-макроглобулином протеиназы способны выводить патогенные иммунные комплексы, которые в повышенных концентрациях блокируют функции фагоцитов. Они снижают уровень циркулирующих и адсорбированных в тканях иммунных

комплексов и мембранных депозитов. Циркулирующие иммунные комплексы, обработанные протеиназами, теряют способность связывать компонент комплемента C1q и активировать весь каскад. Энзимы обеспечивают «адекватность» и «соразмерность» иммунного ответа (который будет оптимальным в конкретной ситуации) на агрессивное воздействие. Иными словами, энзиматический контроль соответствующего уровня иммунного ответа исключает его недостаточность или чрезмерность (K. Ransberger, 1995; L. Dessler, 1993, 1994) [2; 12-13].

Вторичное анальгетическое действие энзимов проявляется путем прямого протеолиза медиаторов воспаления и косвенного влияния в виде уменьшения онкотического давления, отека тканей и сдавления нервных окончаний, а также устранения ишемии за счет нормализации микроциркуляции (M.W. Kleine, H. Pabst, 1988; A.B. Палехов, С.В. Минаев, 2000-2009) [8; 17-20]. Влияние отдельных энзимов на механизмы свертывания крови показало, что применение композитов системных энзимов способствует фибринолизу. Это происходит благодаря активации эндогенных систем фибринолиза, в частности плазминогена, который способствует деполимеризации, изменению качества фибрина и лизису микротромбов. Также энзимы положительно влияют на клетки крови: нормализуют количество неизмененных (нормальных) тромбоцитов, уменьшают число их активированных форм, снижают агрегационную способность тромбоцитов, концентрацию тромбосана, повышают эластичность и пластичность (деформабельность) эритроцитов. Таким образом, препараты СЭТ способствуют улучшению волемических свойств крови, микроциркуляции и трофики тканей (J.P. Guggenbichler, 1988; E. Ernst, 1988; М.А. Репина, 2002; В.В. Ефремов, 2006; А.Ю. Коняхин, 2009) [21-27]. Одновременно выраженный антиоксидантный эффект вызывает рутин (рутозид), который влияет на свободные радикалы, способствует удалению супероксид-аниона, подавляет перекисное окисление липидов, способствует повышению антиокислительной активности плазмы. Рутин оказывает влияние на сосудистую стенку, достоверно снижая проницаемость капилляров. Показано также противовоспалительное действие рутина.

Вызывает большой интерес возможность влияния препаратов СЭТ на трансформирующий фактор роста, фактор роста нервов, тромбоцитарный фактор роста, т.е. факторы пролиферации, дисбаланс которых приводит к избыточному рубцеванию. Препараты СЭТ оказывают регуляторное воздействие на синхронизацию процессов базальной мембраны (ламелина) и экспрессии генов ангиогенеза (VEGF, фактора роста фибробластов (FGF- $\beta$ ), увеличивают уровень ингибитора ангиогенеза, снижают уровень TGF- $\beta$ , благодаря чему обеспечивается влияние на операционную рану и последующее снижение интенсивности спаечного процесса (С.В. Минаев, 2004–2009; Н.С. Ходжаев и соавт., 2007) [17; 18; 25; 28].

Способность энзимов оптимизировать концентрацию антибиотиков в крови, облегчать их проникновение в ткани и повышать эффективность базисной терапии доказана в ходе многих исследований и подтверждена многолетним опытом применения энзимных препаратов. Вобэнзим облегчает проникновение антибиотиков в ткани организма, особенно в очаг воспаления (M. Luerti, M. Vignali, 1978, 1982; В.Н. Ткачук, 2007) [21; 23; 29; 30]. При такой комбинированной терапии снижаются разовые и курсовые дозы антибиотиков, уменьшается продолжительность лечения, а также, что особенно актуально, не возникают рецидивы заболевания. Описано влияние Вобэнзима на формирование так называемых бактериальных биопленок грамположительных и грамотрицательных бактерий (В.В. Тец и соавт., 2003–2008) [31; 32]. Кооперация бактерий приводит к формированию различных типов микробных сообществ и, в частности, биопленок, общим свойством которых является относительная изолированность от внешней среды. Это делает бактерии, входящие в состав биопленок, менее доступными для влияния различных внешних факторов, включая антибиотики. Вобэнзим угнетает образование биопленок и потенцирует действие антибиотиков на бактерии, находящиеся в составе уже сформировавшихся сообществ. На штаммах как грамотрицательных, так и грамположительных бактерий получены интересные результаты. В присутствии Вобэнзима число колониеобразующих единиц в биопленках при действии различных антибиотиков снижалось от 2 до 10 раз. Очень важным является обнаруженное в последнее время свойство ферментов прерывать (уменьшать) передачу факторов резистентности (плазмид антибиотикоустойчивости) внутри микробных биопленок (В.В. Тец, 2009) [32]. Эти наблюдения делают совместное применение энзимных препаратов и антибиотиков необходимым и для предотвращения нарастания резистентности микроорганизмов.

Сочетанное применение антибиотиков с препаратами Вобэнзим или Флогэнзим не только повышает эффективность антибактериальной терапии, но и снижает их токсичность и частоту побочных действий, включая дисбиоз и аллергию. В этой связи СЭТ может рассматриваться как важный компонент бустер-терапии (терапии усиления) и сервис-терапии (терапии сопровождения)

(А.П. Ремезов, 2003), которые довольно широко используются в клинической практике [30; 33].

Многочисленные исследования (только в России опубликовано более 1500 работ, посвященных изучению Вобэнзима, из которых более 30 — это исследования good clinical practice) свидетельствуют, что препараты СЭТ (Вобэнзим, Флогэнзим) можно использовать как в качестве монотерапии, так и в составе комплексной терапии самых разных заболеваний во многих областях медицины (акушерстве и гинекологии, хирургии и травматологии, педиатрии, урологии, офтальмологии и др.) [33-42]. Препараты СЭТ применяются как в острой фазе заболевания, так и для профилактики. Противовоспалительное и иммуномодулирующее действие, влияние на сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и благоприятный профиль безопасности препаратов системной энзимотерапии делают их одними из самых востребованных средств в клинической практике.

#### **Библиографический список:**

1. Вальд М. Механизмы воспаления и влияние протеолитических энзимов // М. Вальд, З. Масиновски, М. Лысыкова, В. Шебкова // Доктор Ру. 2007. Прил. № 1, с. 5–12.
2. Ransberger K. Chronische Entzündungen — Systemische Enzymtherapie als innovativer Behandlungsansatz // Naturheilkundliche Behandlungsmethoden. 1995. Bd 4. S. 5–8.
3. Seifert J., Siebrecht P., Lange J.P. Quantitative Untersuchungen zur Resorption von Trypsin, Chymotrypsin, Amylase, Papain und Pankreatin aus dem Magen-Darm-Trakt nach oraler Applikation // Allgemeinarzt. 1990; 19:132–137 p.
4. Steffen C., Menzel E., Smolen J. Untersuchungen über intestinale resorption mit <sup>3</sup>H-markierten Enzymgemisch (Wobenzym). Acta Med Austr. 1979; 6, p. 13–18.
5. Gardner M.L.G., Steffens K.-J. Absorption of orally administered enzymes. Springer-Verlag. 1995.
6. Ефименко Н.А., Лысенко М.В., Стернин Ю.И. и др. Протеолитические энзимы в хирургии: исторические аспекты и современные представления о применении.// РМЖ. 2011. Т. 19. № 5. С. 368-372.
7. Мазуров В.И., Лиля А.М., Столов С.В., Кнорринг Г.Ю. Опыт применения системной энзимотерапии при некоторых заболеваниях внутренних органов// Цитокины и воспаление. 2002. Т. 1. № 3. С. 31-37.
8. Kleine M.W. Evidence of the efficacy of an enzyme combination preparation using the method of artificial hematomas in combination with a pressure meter: A placebo controlled, randomised, prospective, double blind study // Journal of Clinical Research. 1998. Vol. 1, p. 87–102.
9. Menzel E., Runge S. Enzyme als Immunomodulatoren // Allgemeinmedizin. 1990; 19 (1), p. 140–143.
10. LaMarre J., Wollenberg G., Gonias S. et al. Cytokine binding and clearance properties of proteinase-activated  $\alpha$ 2-macroglobulin // Lab. Invest. 1991; 65:3.
11. Roots I. Bio Verfügbarkeit von Trypsin, Bromelain und RutinMetaboliten nach oraler Gabe von Phlogenzym bei gesunden Probanden (1996).
12. Desser L., Rehberger A., Paukovits W. Proteolytic enzymes and amylase induce cytokine production in human peripheral blood mononuclear cells in vitro // Cancer Biotherapy. 1994. Vol. 9. № 3, p. 253–263. 140.
13. Кнорринг Г.Ю. Цитокиновая сеть как мишень системной энзимотерапии //Цитокины и воспаление. 2005. Т. 4. № 4. С. 45-49.
14. Мазуров В.И., Лиля А.М., Столов С.В. и др. Иммунологические аспекты применения системной энзимотерапии. // Цитокины и воспаление. 2002. Т. 1. № 2. С. 169-170.
15. Ефименко Н.А., Новожилов А.А., Кнорринг Г.Ю. Системная энзимотерапия в гнойной хирургии. // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. 2005. № 3. С. 51
16. Стернин Ю.И., Кнорринг Г.Ю., Сизякина Л.П. Особенности регуляции иммунной системы при высокой физической активности.// Цитокины и воспаление. 2007. Т. 6. № 2. С. 63-67
17. Минаев С.В. Влияние системной энзимотерапии на течение моделированного спаечного процесса в брюшной полости у крыс// Детская хирургия. 2003. № 2. С. 28-30.
18. Минаев С.В., Обозин В.С., Пустошки на Л.Т., и соавт. Новые аспекты в патогенезе спаечного процесса брюшной полости// Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2009. Т. 168. № 1. С. 45-49.
19. Минаев С.В., Кнорринг Г.Ю. Технологии системной энзимотерапии в хирургической практике // Амбулаторная хирургия. 2007. № 2 (26), с. 89–92.
20. Минаев С.В. Клинико-экспериментальная оценка динамики заживления ран в детской хирургии// Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2003. Т. 162. № 4. С. 57-63.

21. Guggenbichler J.P. Einfluss hydrolytischer Enzyme auf Thrombusbildung und Thrombolysse // Med. Welt. 1988; 39:277.
22. Kleine M.W., Pabst H. Die Wirkung einer oralen Enzymtherapie auf experimentell erzeugte Hamatome // Forum Prakt.Allgemeinarztes. 1988. Bd 27. S. 42. 01.
23. Luerti M., Vignali M. Influence of bromelain on penetration of antibiotics in uterus, salpinx and ovary. Drugs Expl Clin Res. 1978; 4(1):45–8.
24. Репина М.А., Корзо Т.М., Зинина Т.А., Рiskeвич С.И. Коррекция нарушений сосудисто-тромбоцитарного гемостаза в пери- и постменопаузе с помощью препарата Флогэнзим // Журнал акушерства и женских болезней. 1999. Вып. 3. Т. XLVIII, с. 25–29.
25. Ходжаев Н.С. Системная энзимотерапия в офтальмологии: пособие для врачей / Н.С. Ходжаев. М., 2005. 36 с.
26. Minaev S.V. The influence of enzyme on adhesive processes in the abdominal cavity // Eur.Pediatr. Surg. 2009; 19, p. 380–383.
27. Коняхин А.Ю. Современные патогенетические подходы к коррекции ишемии миокарда. Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 2009.
28. Desser L., Rehberger A., Kokron E., Paukovits W. Cytokine synthesis in human peripheral blood mononuclear cells after oral administration of polyenzyme preparations // Oncology. 1993. Vol. 50, № 5, p. 403–407.
29. Ткачук В.Н., Стернин Ю.И., Кнорринг Г.Ю. Оценка эффективности системной энзимотерапии в комплексном лечении больных хроническим простатитом// Заместитель главного врача. 2009. № 8. С. 72.
30. Ремезов А.П., Кнорринг Г.Ю. Системная энзимотерапия в комплексной терапии инфекционных болезней // Лечащий врач. 2003. № 9, с. 74–75.
31. Тец В.В., Артеменко Н.К. и др. Влияние экзогенных протеолитических ферментов на бактерии // Антибиотики и химиотерапия. 2004. Т. 49. № 12, с. 9–13.
32. Тец Г.В., Артеменко Н.К., Заславская Н.В. и др. Влияние экзогенных протеолитических ферментов на передачу плазмидных генов в смешанных бактериальных биопленках // Антибиотики и химиотерапия. 2009. № 9–10, с. 6–9.
33. Ремезов А.П., Кнорринг Г.Ю. Системная энзимотерапия в лечении инфекций, передаваемых половым путем.// Клиническая дерматология и венерология. 2005. № 1. С. 83.
34. Бубнова Н.А., Шатиль М.А., Кнорринг Г.Ю. и др. Результаты оценки иммунного статуса у больных рожистым воспалением.// Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. 2005. № 3. С. 40.
35. Минаев С.В., Ибрагимов О.Р., Зеленский В.А., Минаева Н.В. Возможности энзимотерапии в лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области// Военно-медицинский журнал. 2007. Т. 328. № 11. С. 25-27.
36. Любенко О.Г., Москвичев В.Е., Родин Р.Ю., Кнорринг Г.Ю. Системная энзимотерапия при острых состояниях в стоматологии.// Стоматолог. 2007. № 12. С. 58.
37. Кнорринг Г.Ю., Стернин Ю.И., Минаев С.В., Новожилов А.А. Интенсификация антибактериальной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях. // Военно-медицинский журнал. 2008. Т. 329. № 10. С. 35-41.
38. Бандурина Т.Ю., Кнорринг Г.Ю. Лямблиоз у детей.// Лечащий врач. 2004. № 4. С. 60.
39. Стернин Ю.И., Кнорринг Г.Ю. Особенности состояния иммунной системы при спортивной деятельности//Лечащий врач. 2008. № 8. С. 94-95.
40. Ситникова Е.П., Федоров В.Н., Ситников И.Г., Кнорринг Г.Ю. Возможности системной энзимотерапии при лечении обструктивного бронхита у детей.// Вопросы современной педиатрии. 2004. Т. 3. № 5. С. 109-111.
41. Клячкина И.Л., Рыбаченко В.В., Кнорринг Г.Ю., Воронина Е.В. Опыт и перспективы системной энзимотерапии при лечении заболеваний дыхательных путей.// Доктор.Ру. 2006. № 2 (27). С. 7.



Научное издание

Коллектив авторов

ISSN 2500-378X

Научный медицинский журнал «Авиценна»  
Кемерово 2020