

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МУМИЁ

ПУБЛИКАЦИЯ 8. АДАПТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ. ВЛИЯНИЕ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ

Л.Н. Фролова, Т.Л. Киселева

Институт гомеопатии и натуротерапии Федерального научного клинико-экспериментального центра традиционных методов диагностики и лечения Росздрави (г. Москва)

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты информационно-аналитического исследования влияния мумиё на: устойчивость животных к различным повреждающим факторам, физической нагрузке и иммуногенез.

Ключевые слова: мумиё, адаптогенная активность, фагоцитоз, фагоцитарная активность, фагоцитарный индекс, иммуногенез.

I. АДАПТОГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ МУМИЁ

С древних времен в различных традиционных системах мумиё относят к веществам, положительно влияющим на обменно-восстановительные процессы, способствующим усилению общей сопротивляемости организма, повышающим его адаптационные возможности к различным, в том числе и экзогенным, отрицательным факторам. Считалось, что оно снимает чувство усталости, действует на живой организм как общеукрепляющее средство, способствует восстановлению утраченной силы и «энергии» [1], обладает тонизирующим действием [2]. Во второй половине XX века был предпринят целый ряд попыток научного обоснования адаптационных свойств мумиё.

1.1. Влияние мумиё на устойчивость животных к повреждающим факторам

Н.А. Шелковский и В.А. Савенко (1965 г.) изучали выживаемость кроликов в хроническом опыте в герметическом помещении. Исследования проводились в 4 сериях. **I серия** – контрольная; **II серия** – кролики, получавшие перорально по 50 мг в сутки мумиё в течение 40 дней до опыта; **III серия** – кролики, получавшие перорально по 100 мг в сутки мумиё в течение 40 дней; **IV серия** – кролики, получавшие перорально по 200 мг в сутки мумиё в течение 40 дней [9].

До проведения эксперимента для каждого животного определялось количество эритроцитов, гемоглобина, исходное количество дыханий в 1 минуту. В ходе эксперимента каждого кролика помещали в герметическую камеру объемом 12 литров и отмечали: изменения в его поведении, число дыханий каждые 10 ми-

нут, концентрацию углекислого газа в камере через каждые 30 минут. После остановки дыхания кролика извлекали из камеры и определяли количество эритроцитов, ретикулоцитов и гемоглобина [9].

В результате исследований было установлено, что в контрольной серии продолжительность жизни животных составляла в среднем 81,6 мин. Во **II серии** – повышалась до 98 мин., в **III** – до 109,5 мин., в **IV** – до 131,8 мин. В контрольной группе накопление углекислого газа происходило быстрее и остановка дыхания наблюдалась при 10,6 %. Остановка дыхания во **II серии** происходила при содержании углекислоты в камере 11,2 %, в **III** – 11,5 %, в **IV** – 12,8 %. Результаты исследования свидетельствуют о наличии корреляции между дозировкой препарата мумиё и скоростью накопления углекислого газа: чем большую дозу мумиё получают кролики, тем медленнее накапливается углекислота в камере и тем более выносливы животные к гиперкапнии [9].

Исходное значение числа дыханий в минуту во всех сериях находилось в пределах 112–125. Через 10–20 мин. отмечалось учащение дыхания до 165–178 в минуту. После этого в контрольной группе происходило его урежение, а в остальных – частое дыхание сохранялось продолжительное время [9].

Исходное количество эритроцитов во всех сериях составляло от 5130 тыс. до 5680 тыс. В конце опыта в контрольной серии количество эритроцитов увеличивалось в среднем на 390 тыс., во **II серии** – на 360 тыс., в **III серии** прирост составлял 690 тыс., а в **IV** – 1200 тыс. (на 23,4 %). Результаты опыта свидетельствуют о прямой зависимости между дозировкой

препарата мумиё и количеством эритроцитов: чем больше доза, тем значительно увеличивается число эритроцитов [9].

Исходный уровень гемоглобина во всех сериях находился в пределах от 11,5 до 13,3 %. В конце опыта во всех группах было отмечено незначительное увеличение количества гемоглобина, причем наибольшим оно было в III и IV сериях. Таким образом, результаты свидетельствуют о прямой зависимости между дозировкой препарата мумиё и количеством гемоглобина: чем больше доза, тем значительно увеличивается число эритроцитов и количество гемоглобина [9].

Таким образом, длительное пероральное введение мумиё способствует повышению сопротивляемости организма кроликов; обеспечивает более длительное нахождение их в герметичных камерах; увеличивает переносимость животными высоких концентраций углекислоты, накопление которой в организме на фоне применения мумиё происходит медленнее, чем в контрольной группе [9].

Продолжительность жизни животных в этих условиях находится в прямо пропорциональной зависимости от дозировки препарата мумиё. Повышенная резистентность организма к кислородному голоданию может быть объяснена увеличением количества эритроцитов и гемоглобина в циркулирующей крови [9].

В других исследованиях **Н.А. Шелковский** и **В.А. Савенко (1965 г.)** изучали влияние мумиё на чувствительность подопытных животных к пониженному парциальному давлению кислорода во вдыхаемом воздухе, то есть их способность адаптироваться к экстремальным условиям [10].

Опыты были поставлены на 4 группах серых кроликов-самцов. **I** группа – интактные животные; **II** – животные, получавшие 50 мг сухого порошка мумиё в сутки вместе с кормом; **III** – животные, получавшие 100 мг сухого порошка мумиё в сутки вместе с кормом; **IV** – животные, получавшие 200 мг сухого порошка мумиё в сутки вместе с кормом. Все животные помещались в барокамеру, где имитировался подъём на высоту со скоростью 20 метров в секунду [10].

У всех подопытных животных перед помещением в барокамеру определяли количество эритроцитов, ретикулоцитов и гемоглобина. Эти же показатели определялись после прекращения опыта, когда у кроликов останавливалось дыхание [10].

Наблюдения за поведением животных в барокамере позволили установить, что признаки кислородного голодания (в виде двигательной реакции и судорог) у *интактной группы* животных появлялись на высотах, лежащих в пределах 7–9 тыс. метров. У животных *опытной группы*, особенно III и IV, двигательная реакция отсутствовала. Животные ложились на дно камеры, и только на высоте 1000 м и более наступало их возбуждение. При этом почти не наблюдалось ригидности мышц затылка, характерной для интактных животных. У животных *опытных групп* стадия декомпенсации наступала значительно быстрее, учащение и остановка дыхания происходила на значительно больших высотах, по сравнению с *интактной группой* животных [10].

В ходе эксперимента были отмечены изменения со стороны красной крови. У *интактных* животных, вследствие непрерывного и быстрого подъема, увеличение числа эритроцитов в среднем составляло 100 тыс. в мм³ крови. У животных *опытных групп* увеличение количества эритроцитов было наиболее выражено. Наблюдалась прямая зависимость между дозировкой препарата мумиё и количеством эритроцитов: во **II** группе количество эритроцитов составляло 720 тыс. мм³, в **III** и **IV** группах – 750–780 тыс. мм³ [10].

Количественные изменения уровня гемоглобина в крови были менее выражены: в **I** группе количество гемоглобина составляло 0,1 г%, во **II** – 0,3 г%, в **III** – 0,5 г%, в **IV** – 0,6 г%. Несответствие между количеством эритроцитов и гемоглобина обусловлено тем, что в опытных группах увеличение количества эритроцитов происходило, в основном, за счет поступления в периферическую кровь в большом количестве молодых форм эритроцитов – ретикулоцитов, мало насыщенных гемоглобином, что свидетельствует об усилении деятельности мозга [10].

У *интактных* животных количество ретикулоцитов колебалось от 1,5 % до 2,2 %. У животных *опытных групп* во всех сериях опытов перед помещением в барокамеру количество ретикулоцитов было повышено и находилось в пределах от 2,8 % до 3 %. При извлечении из барокамеры количество ретикулоцитов в циркулирующей крови у них увеличивалось на 500–600 % по отношению к исходным данным [10].

Таким образом, мумиё повышает сопротивляемость организма к пониженному парци-

альному давлению кислорода во вдыхаемом воздухе. Это является следствием более выраженной реактивности кроветворной системы и пониженной чувствительности центральной нервной системы к недостатку кислорода в крови [10].

Ю.Н. Нуралиевым (1973 г.) было изучено влияние мумиё на сопротивляемость подопытных животных (крыс и белых мышей) к вредным агентам и физической нагрузке [4, 5].

При изучении влияния мумиё на устойчивость животных к барокамерной гипоксии и действию высокой температуры (44 °С) подопытные животные (белые мыши) были разделены на три серии: **I** группу составляли контрольные животные; **II** – животные, получавшие мумиё перорально по 100 мг/кг в сутки, **III** – животные, получавшие мумиё перорально по 300 мг/кг в сутки [4, 5].

При изучении влияния мумиё на устойчивость животных к облучению в условиях высокогорной гипоксии подопытные животные (крысы) были разделены на семь серий: **I** серию составляли контрольные животные, **II** – животные, получавшие мумиё перорально по 300 мг/кг в сутки, **III** – животные, получавшие мумиё перорально по 450 мг/кг в сутки, **IV** – животные, получавшие витамин В₆ (пиридоксин) в количестве 50 мг/кг в сутки, **V** – животные, получавшие витамин В₁₂ (цианокобаламин) в количестве 200 мг/кг в сутки, **VI** – животные, получавшие витамин В_с (фолиевую кислоту) в количестве 30 мг/кг в сутки, **VII** – животные, получавшие димедрол в количестве 40 мг/кг в сутки [4, 5].

Влияние мумиё на устойчивость животных к барокамерной гипоксии

При однократном введении мумиё (до воздействия стрессорного агента) продолжительность жизни *контрольных* животных составляла 162 ± 29 мин. У животных *опытных серий* продолжительность жизни возрастала и для **II** серии составляла 200 ± 7 мин. (128 % к контролю), для **III** – 269 ± 24 мин. (166 % к контролю) [4, 5].

При многократном введении мумиё (после воздействия стрессорного агента) продолжительность жизни *контрольных* животных составляла 159 ± 19 мин. У животных *опытных серий* продолжительность жизни возрастала и для **II** серии составляла 254 ± 28 мин. (159 % к контролю), для **III** – 288 ± 17 мин. (181 % к контролю) [4, 5].

Влияние мумиё на устойчивость животных к действию высокой температуры

Продолжительность жизни *контрольных* животных составляла 16 ± 3 мин. У животных *опытных серий* продолжительность жизни возрастала и для **II** серии составляла 22 ± 4 мин. (155 % к контролю), для **III** – $28,8 \pm 3$ мин. (188 % к контролю) [4, 5].

Влияние мумиё на устойчивость животных к действию облучения при высокогорной гипоксии

Продолжительность жизни *контрольных* животных составляла $6,2 \pm 0,5$ суток. У животных *опытных серий* продолжительность жизни возрастала и для **II** серии составляла $8,9 \pm 0,2$ суток (143 % к контролю), для **III** – $10,6 \pm 1$ мин. (155 % к контролю), для **IV** – $10,4 \pm 2$ суток (151 % к контролю), для **V** – $9,7 \pm 0,3$ суток (156 % к контролю), для **VI** – $10,7 \pm 0,3$ суток (172 % к контролю), для **VII** – $8,1 \pm 0,5$ суток (136 % к контролю) [4, 5].

Таким образом, после однократного (до воздействия стрессорного агента) и многократного (после воздействия стрессорного агента) введения мумиё в дозах 100, 300 и 450 мг/кг животные становились более выносливыми и устойчивыми к действию кислородного голодания (11 тыс. м. над уровнем моря, внутри барокамеры), облучению (ЛД₅₀ рентгеновскими лучами), в условиях высокогорной гипоксии (Анзобский перевал, 3375 м над уровнем моря) и к воздействию высокой температуры. Продолжительность жизни животных после предварительного перорального введения мумиё возрастала от 28 % до 88 % ($P < 0,05-0,001$) [4, 5].

1.2. Влияние мумиё на устойчивость животных к физической нагрузке

Изучалась **Ю.Н. Нуралиевым (1973 г.)** на 100 белых мышах по методике «висячие канатики» и «плавание животных» [4, 5].

Сущность методики «висячие канатиков» заключается в следующем. Над столом помещаются 10 гладких шнуров длиной 40 см с мышами. О физической выносливости судят по времени удерживания мышей на канатике с момента помещения до падения их на поверхность стола [4, 5].

Методика «плавание животных». В ванну, заполненную до постоянного уровня теплой водой (от +18 до +22 °С), одновременно помещают по 10 контрольных и 10 подопытных белых мышей. В ванну через шланг под напором

поступает вода, что заставляет животных все время находиться в движении. Каждая мышь плавает до полного утомления и погружения на дно [4, 5].

В эксперименте все подопытные животные были разделены на четыре серии: **I** – составляли контрольные животные, получавшие физиологический раствор; **II** – животные, получавшие мумиё перорально в дозе 50 мг/кг в сутки, **III** – животные, получавшие мумиё перорально в дозе 100 мг/кг в сутки, **IV** – животные, получавшие мумиё перорально в дозе 200 мг/кг в сутки. Животные опытных серий получали мумиё за 40–50 минут до начала эксперимента [4, 5].

Влияние мумиё на устойчивость животных к физической нагрузке, изученной по методу «висячие канатики»

В ходе проведенного исследования было установлено, что животные контрольной серии удерживались на висячих канатиках $81 \pm 11,4$ мин. Продолжительность удерживания на висячих канатиках у животных опытных серий возрастала и для **II** серии составляла $105 \pm 9,6$ мин. (130 % к контролю), для **III** – $145 \pm 7,3$ мин. (168 % к контролю), для **IV** – $153 \pm 10,4$ мин. (188 % к контролю) [4, 5].

Влияние мумиё на устойчивость животных к физической нагрузке, изученной по методу «плавание животных»

Продолжительность плавания животных контрольной серии составляла $261 \pm 12,7$ мин. Продолжительность плавания животных опытных серий возрастала и для **II** серии составляла $359 \pm 5,1$ мин. (134 % к контролю), для **III** – $399 \pm 8,6$ мин. (145 % к контролю), для **IV** – $376 \pm 7,4$ мин. (144 % к контролю) [4, 5].

Таким образом, мумиё в дозе 50, 100, 200 мг/кг статистически достоверно удлиняет время пребывания мышей на висячих канатиках на 30–88 % и увеличивает продолжительность плавания мышей на 34–45 % по сравнению с контрольной группой [4, 5].

Н.В. Сыровежко (1971 г.), изучая устойчивость животных (мышей) к физической нагрузке, использовала модель, заставляющую их бегать. В ходе исследований было установлено, что мумиё в дозе 20–30 мкг/кг увеличивает продолжительность бега мышей на 123 %, по сравнению с контрольной группой [6].

Наличие у препаратов мумиё адаптогенной активности также было подтверждено в работе **Муминовой Р.М. (1978 г.)** [3].

II. ВЛИЯНИЕ МУМИЁ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ

В связи с тем, что для сопротивляемости организма большое значение имеет фагоцитоз и активность выработки антител, **А.Г. Швециким (1991 г.)** были проведены фармакологические исследования в этом направлении [8].

В качестве препарата сравнения использовали пентоксил – наиболее известный и всесторонне изученный стимулятор метаболических процессов, усиливающий защитные силы организма и повышающий фагоцитарную активность лейкоцитов.

В **I серии** опытов фагоцитарную активность определяли в крови здорового кролика в присутствии 1 % раствора мумиё, 1 % взвеси пентоксила и в присутствии физиологического раствора. В последнем случае фагоцитарный индекс (процент нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе) составлял $24,0 \pm 2,2$. При добавлении в инкубационную среду мумиё фагоцитарный индекс увеличивался в 2,3 раза и составлял $54,7 \pm 2,3$. Добавление в инкубационную среду пентоксила также способствовало увеличению фагоцитарного индекса, который составлял $49,8 \pm 2,2$ [8].

Во **II серии** опытов тем же кроликам на протяжении трех дней вводили в желудок по 75 мг/кг экстракта мумиё или по 33 мг/кг пентоксила. На четвертый день у животных определяли фагоцитарный индекс. В ходе исследования было установлено возрастание фагоцитарного индекса: при стимуляции мумиё он составлял $62,3 \pm 2,5$; при стимуляции пентоксилом – $55,1 \pm 2,4$ [8].

В **III серии** опытов стимуляция фагоцитоза проводилась одновременно *in vivo* и *in vitro*. Для этого кровь кроликов, получавших мумиё, инкубировали с раствором мумиё, а получавших пентоксил инкубировали с добавлением пентоксила. Было установлено увеличение фагоцитарного индекса: при стимуляции мумиё он составлял $64,1 \pm 2,5$, при стимуляции пентоксилом – $57,0 \pm 2,4$ [8].

Таким образом, мумиё оказывает выраженное влияние на фагоцитарную активность нейтрофилов, по сравнению с пентоксилом, взятым в качестве стандарта при изучении фагоцитарного звена системы иммунитета [8]. Мумиё способно усиливать фагоцитоз не только при пероральном введении, но и при непосредственном воздействии на фагоциты. Фагоцитарная активность наиболее выражена на уровне организма [8].

Таблица 1

**Результаты изучения адаптогенного действия мумиё и его влияния на иммунную систему
(по данным литературы)**

№ п/п	Автор исследования, библиографическая ссылка	Год	Характеристика объекта исследования				Результаты исследований
			Название препарата и его концентрация	Способ и дозы введения	Опытные животные	Место отбора проб мумиё	
1.	Н.А. Шелковский и В.А. Савенко [9, 10]	1965	мумиё	перорально в дозе 50, 100 и 200 мг/кг	кролики	не указано	Способствует повышению сопротивляемости кроликов; обеспечивает более длительное нахождение их в герметичных камерах; увеличивает переносимость животными высоких концентраций углекислоты; повышает сопротивляемость организма к пониженному парциальному давлению. Продолжительность жизни животных находится в прямо пропорциональной зависимости от дозировки препарата мумиё.
2.	Ю.Н. Нуралиев [4, 5]	1973 - 1977	водный экстракт мумиё	перорально в дозе 100, 300, 450 мг/кг	крысы и белые мыши	Средняя Азия, Забайкалье	Однократное и многократное введение увеличивает выносливость и устойчивость к действию кислородного голодания, в условиях высокогорной гипоксии и к воздействию высокой температуры. Увеличивает продолжительность жизни животных. от 28% до 88% (P<0,05-0,001). Удлиняет время нахождения животных на висячих канатиках на 30-88% и увеличивает продолжительность их плавания на 34-45%, по сравнению с контрольной группой.
3.	Н.В. Сыровежко [6]	1971	сухой экстракт мумиё	перорально 20-30 мг/кг	мыши	Забайкалье	Увеличивает продолжительность бега мышей на 123%, по сравнению с контрольной группой.
4.	А.Г. Швецкий [6]	1991	экстракт мумиё	в желудок - 75 мг/кг; перорально - 100 мг/кг	кролики		Усиливает фагоцитоз при непосредственном воздействии на фагоциты. Стимулирует иммуногенез.

В другой серии исследований также **А.Г. Швецкий (1991 г.)** была изучена возможность применения мумиё и пентоксила для стимуляции иммуногенеза [8].

Исследования были проведены на 15 кроликах, разделенных на три группы. **I** группе (контрольной) вводили физиологический раствор; **II** группу составляли кролики, получавшие параллельно с иммунизацией ежедневно по 100 мг/кг мумиё; **III** - кролики, получавшие параллельно с иммунизацией ежедневно по 100 мг/кг пентоксила [8].

Всем подопытным животным проводили повторную дробную иммунизацию адсорбированным антистафилококковым анатоксином с промежутками в 3 суток. В различные сроки у животных определяли титр антистафилококковых антител [8].

В ходе исследований было установлено, что исходный титр антиальфатоксина у кроликов

I (контрольной группы) составлял - 0,3 АЕ/мл, **II** и **III** - 0. Через 3 суток титр антиальфатоксина у кроликов **I** (контрольной группы) и **II** группы составлял - 0, **III** - 3,00 АЕ/мл. Через 7 суток после иммунизации: **I** - 8,55, **II** - 6,50, **III** - 14,50 АЕ/мл; через 13 суток после иммунизации: **I** - 10,20, **II** - 18,00, **III** - 20,03 АЕ/мл; через 17 суток после иммунизации: **I** - 15,33, **II** - 38,00, **III** - 36,00 АЕ/мл; через 24 дня после иммунизации: **I** - 6,66, **II** - 14,00, **III** - 15,33 АЕ/мл [8].

Таким образом, титр антиальфатоксина у животных, получавших стимуляторы, был значительно более высоким и сохранялся длительное время. При изучении гистоморфологии лимфатических узлов и селезенки у стимулированных животных были обнаружены признаки более выраженной иммунологической перестройки организма [8].

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного информационно-аналитического исследования были сведены нами в табл. 1.

Механизм адаптогенного действия мумиё, по мнению большинства авторов, связан с наличием в его составе комплекса макро- и микроэлементов [7], с активацией гипофиз-адреналовой системы [9, 10] и наличием нейротропного, а именно, адренопозитивного эффекта препарата [4, 5].

Сочетание адаптогенных свойств мумиё с его способностью усиливать регенераторные процессы мягких и костных тканей организма может быть использована для лечения истощенных больных, у которых процессы заживления протекают длительно [4, 5].

Обнаруженная способность мумиё увеличивать и ускорять выработку антител при иммунизации может быть использована для стимуляции иммуногенеза после проведения соответствующих клинических испытаний стандартизованных лекарственных средств или биологически активных добавок к пище.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абу Али Ибн Сина. Канон врачебной науки. Избранные разделы. Ч. I / Составители: У.И. Каримов, Э.У. Хуршут. – М.: Ташкент: Коммерческий вестник, Фан АН РУз, 1994. – С. 309–310.
2. Амасиаци А. Ненужное для неучей. – М.: Наука, 1990. – Т. 13. – С. 302.

3. Муминова Р.М., Максумова М.У., Мирзаева Г.А. Репаративно-регенераторные свойства мумиё при экспериментальной язве желудка // Экспериментально-клинические исследования среднеазиатского мумиё: Матер. симпозиум. 30 мая 1978 г. – Ташкент: Медицина, 1980. – С. 91–94.

4. Нуралиев Ю.Н. Фармакология мумиё: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ярославль, 1973. – 34 с.

5. Нуралиев Ю., Денисенко П. Мумиё и его лечебные свойства. 2-е изд. – Душанбе: Ирфон, 1977. – 112 с.

6. Сыровежко Н.В. Материалы к фармакогностическому исследованию тибетского лекарственного средства брагшун: Дис. ... канд. фарм. наук. – Л., 1971. – 165 с.

7. Шакиров А.Ш. Мумиё-асиль – мощное лечебное средство. – Ташкент, 1968. – 17 с.

8. Швецкий А.Г. Мумиё – неспецифический биогенный стимулятор: Его свойства и история с древности до наших дней. – Красноярск, 1991. – С. 17.

9. Шелковский Н.А., Савенко В.А. К вопросу дозировки мумиё в опытах на кроликах // I Межреспубликанский симпозиум по экспериментальному изучению мумиё: Матер. симпозиум. – Душанбе, 1965. – С. 103–112.

10. Шелковский Н.А., Савенко В.А., Кран Э.М. Изменение реактивности организма к пониженному парциальному давлению кислорода при приемах мумиё // I Межреспубликанский симпозиум по экспериментальному изучению мумиё: Матер. симпозиум. – Душанбе, 1965. – С. 129–135.

Адрес автора

К.ф.н. Фролова Л.Н.

Институт гомеопатии и натуротерапии ФН-КЭЦ ТМДЛ Росздрава

127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 12а

fln1966@yandex.ru



Мейзеров Е.Е., Шаткина Г.В.

Применение рефлексотерапии в медицинской практике: справочное пособие для врачей / Под общей редакцией А.А. Карпеева. – М.: «Фастинфосервис», 2008. – 64 с.

ISBN 978-5-903910-01-4

В справочном пособии представлены показания и противопоказания к методам рефлексотерапии (РТ) и новый, расширенный перечень нозологических форм и синдромов, которые базируются на результатах исследований и опыта применения РТ в различных областях медицины в последние 45 лет. Результаты многочисленных научных исследований послужили основой для подготовки ПРИКАЗА Минздравсоцразвития России № 266 от 13.04.2007 г. по медицинским показаниям и противопоказаниям к применению РТ.

Рекомендации по новому перечню нозологических форм и синдромов были подготовлены в Институте рефлексотерапии ФГУ ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава при консультативном участии специалистов по РТ кафедр медицинских учебных заведений, научно-практических центров, отделений и кабинетов РТ лечебно-профилактических учреждений страны. В нем применена последняя «Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10 пересмотр», адаптированная к использованию в отечественной медицинской практике.

По вопросам приобретения
обращайтесь
ООО «Фастинфосервис»
Тел.: +7 (495) 589-87-18
info@fastinfoservice.ru