

Таблица 1

Результаты обработки данных в 13 фазовом пространстве данных квазиаттракторов (General V value) по параметрам кардио-респираторной системы трех групп пациентов разных возрастов в фазе обострения хронических заболеваний

Группа	General asymmetry value rX	General V value vX
18-40 лет (I)	10579.66	1.12
41-50 лет (II)	10673.67	1.30
51 год и > (III)	11793.91	7.66

Таблица 2

Результаты обработки данных в 13-мерном фазовом пространстве данных квазиаттракторов (General V value) по параметрам кардио-респираторной системы трех групп пациентов разных возрастов, разделенных по половому признаку, в фазе обострения хронических заболеваний

	18-40 (I)		41-50 (II)		51 и > (III)	
	Жен	Муж	Жен	Муж	Жен	Муж
General asymmetry value rX	1041.34	1191.17	4386.94	4871.15	9700.58	7130.96
General V value vX	1.06	2.83	7.32	6.92	9.13	7.51

С возрастом у женщин наблюдается развитие гипострогении, определяется переход на гуморально-метаболический тип регуляции, что неблагоприятно сказывается на состоянии гомеостаза и адаптационных механизмов. Поэтому в данном случае увеличение объема параллелепипеда обусловлено двумя причинами – это старение организма и изменение гормонального статуса [3,4]. Одновременно видим преобладание показателя асимметрии (rX) в более пожилом возрасте. Это является закономерным отражением динамики снижения адаптационных механизмов по мере старения организма. Таким образом, результаты, полученные с использованием нового метода, позволяют утверждать, что в возрасте старше 50 лет ВСОЧ имеет более хаотическую динамику с большими величинами и амплитудами колебания, в сравнении с более молодым возрастом пациентов.

На рис. 1 изображена динамика движения в фазовом пространстве ВСОЧ в разные возрастные периоды в стадии обострения хронического заболевания. Представленные данные в фазовом пространстве демонстрируют, что наибольший разброс движения вектора состояния организма происходит в возрасте старше 50 лет в обеих группах. Это свидетельствует о высокой рассогласованности компонентов кардио-респираторной системы, т.е. усилении асинергизма, обусловленного старением организма, что само по себе является стрессом.

Развитие стресса далеко не безразлично для организма. Длительное перенапряжение в конечном итоге приводит к десинхронизации функциональных связей и истощению резервов адаптации. В результате развиваются нарушения гомеостаза: понижение и истощение информационных и энергетических ресурсов, снижение неспецифической резистентности и нарушение иммунитета, нарушение водно-электролитного баланса, повышение свертываемости крови и др. Патологические сдвиги гомеостаза во многом определяются тяжестью и длительностью стресса, а их последствия проявляются как минимум через 6-7 дней, но могут и через много лет [1,3,4].

Как известно, значительная роль в регуляции гомеостаза принадлежит нервной и эндокринной системам. Быстрота реакций для экстренной перестройки организма обеспечивается нервной системой. Следует отметить центральную роль гипоталамуса в эндокринной регуляции. При этом регулирование метаболических функций эндокринной системой может осуществляться путем каскадного, поэтапного усиления, что позволяет достичь большего конечного эффекта с помощью ничтожных количеств гормона. Данным фактом можно объяснить больший разброс вектора состояния организма в женской группе.

Оценка адаптационных возможностей организма все в большей мере рассматривается как один из важных критериев здоровья. Адаптация организма к среде осуществляется в зависимости от физических, психических и социальных ресурсов. Динамическое равновесие организма со средой обозначается как баланс здоровья. С другой стороны, здоровье можно рассматривать как состояние организма, способствующее достижению его целей, т.е. способности адаптироваться к условиям окружающей

среды. Но современное понимание болезни включает в себя и представление о защитных механизмах, прежде всего о механизмах адаптации и компенсации, которые активируются при действии внешних повреждающих факторов. Чем выше адаптационные возможности организма, тем меньше риск болезни, поскольку более надежна защита от болезни.

Для клинициста и практического врача представление о болезни как результате дезадаптации организма под воздействием неадекватных факторов окружающей среды вполне естественно. Поэтому оценка адаптационных возможностей организма могла бы стать ценным дополнительным диагностическим приемом, а после накопления опыта могла бы явиться источником для разработки прогностических критериев. Особенно это актуально для жителей Севера РФ, где сейчас регистрируются более значительные флуктуации ВСОЧ в фазовом пространстве состояний.

Литература

1. Еськов В.М., Филатова О.Е. Экологические факторы Ханты-Мансийского автономного округа. Ч. I. Общие вопросы действия экологических факторов на природные и урбанизированные экосистемы. Самара, ООО «Офорт»; Сургутский государственный университет. 2004. 168 с.
2. Еськов В.М. Программа идентификации параметров аттракторов поведения вектора состояния биосистем в m-мерном фазовом пространстве / В.М. Еськов, М.Я. Брагинский, С.Н. Русак и др. // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2006613212, 2006. РОСПАТЕНТ.
3. Еськов В.М. Синергетика в клинической кибернетике: монография. Ч. II. Особенности саногенеза и патогенеза в Ханты-Мансийском автономном округе – Югры. / В.М. Еськов, А.А. Хадарцев, О.Е. Филатова; Под ред. академика РАН и РАМН А.И. Григорьева. Самара: ООО «Офорт», 2007. 292 с.
4. Системный анализ, управление и обработка информации в биологии и медицине. Ч. VI. Системный анализ и управление гомеостазом организма в норме и при патологии в аспекте компартментно-кластерного подхода / Под ред. А.А. Хадарцева и В.М. Еськова. Самара: Офорт (гриф. РАН), 2005. 157 с.

THE SYSTEM ANALYSIS OF QUASI-ATTRACTORS' PARAMETERS OF STAGE VECTOR OF THE PATIENTS ON RUSSIA NORTH AT PERIODS OF RECRUDESCENCE OF CHRONIC DISEASES

V.M. ES'KOV, V.V. ES'KOV, Y.V. DOBRYNIN, Y.E. GRISHAEVA, E.V. DROZHIN

Surgut State University of the Hanty-Mansiysk Autonomous Region, Yugry, 628400, Surgut, Lenin's avenue, 1, bodies.: (3462 76-30-79)

Dynamic of parameters of the cardio-respiratory system in patients, which are in periods of recrudescence of chronic diseases, is reported with using of the method of identification of parameters of attractors of the vector quantity of status of human's organism. As a result, more variation of the attractor's strategy was established in women aged 50 years and older. It's explained by two factors: ageing and hypo-estrogens.

Key words: cardio-respiratory system, chronic diseases, intensifications

УДК 616.631.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ В АСПЕКТЕ ТЕОРИИ ХАОСА И СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ

В.М. ЕСЬКОВ, И.Ю. ДОБРЫНИНА, Е.А. ДРОЗДОВИЧ, И.В. КОРЧИНА, С.Ю. КУРЗИНА*

Алгоритм диагностики динамики параметров квазиаттракторов вектора состояний организма больных сахарным диабетом 2 типа в постинфарктном периоде рекомендуется к использованию для описания динамики патологического процесса в рамках теории хаоса и синергетической парадигмы в зависимости от различной стратегии сахароснижающей терапии. Он обеспечивает идентификацию наиболее важных динамических признаков и выбор оптимальной тактики лечения.

Ключевые слова: сахарный диабет, инфаркт миокарда

* ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа Югры», 628400, г. Сургут, пр. Ленина

Экспертные оценки качества современных методов лечения сахарного диабета 2 типа имеют определенную долю субъективизма и отражают один из конкретных виртуальных вариантов действительности без строгого обоснования причинно-следственных связей и строгих вероятностных критериев прогноза развития того или иного события [1-6]. В этой связи разработка новых методов системного анализа и синтеза в оценке эффективности применения того или иного метода терапии при сахарном диабете 2 типа представляет определенную перспективу, что и демонстрируется в настоящем сообщении.

Объект и метод исследования. Для решения поставленных задач было обследовано 60 пациентов (21 мужчина и 39 женщин) с сахарным диабетом 2 типа во время острого инфаркта миокарда (ИМ) госпитализированных в 4 отделение неотложной кардиологии ГКБ им. С.П. Боткина (2004 – 2007 гг.). После выполнения предусмотренного протоколом обследования все больные были разделены на три группы: первую группу составили 20 пациентов, которые получали инсулин ультракороткого действия (хумалог), инъекции которого осуществляли перед приемами пищи, из них: мужчин – 8 (40%), женщин – 12 (60%); вторая группа составила 20 пациентов, которые получали инсулины продленного действия (НПХ и лантус) с инъекциями 1 (лантус) и 2 (НПХ) раза в сутки, из них: мужчин – 9 (45%), женщин – 11 (55%); третья группа (контроль) составила 20 пациентов, которые продолжали принимать пероральные сахароснижающие препараты (манинил), среди которых: мужчин – 5 (25%), женщин – 15 (75%), средний возраст больных составил $66,2 \pm 1,9$ лет.

Оценка основных критериев клинического состояния больного проводилась в день поступления в клинику, в конце стационарного периода (14-15 сутки) лечения и через 3 и 6 мес. от начала заболевания. На 14-15 сутки ИМ оценивали показатели гликемии, определение HbA_{1c} , липидного профиля, ЭхоКГ, суточное мониторирование ЭКГ, при котором определялось количество экстрасистол и длительность (в мин) ишемических изменений сегмента ST.

Через 3 и 6 мес исследовалась динамика клинического течения заболевания, проводился двукратный семиразовый гликемический профиль, определялся HbA_{1c} и липидограмма, выполнялась ЭхоКГ и суточное мониторирование ЭКГ, оценивалось количество макрососудистых осложнений (ОИМ, ОНМК, гангрена нижних конечностей), количество повторных госпитализаций, смертельные исходы. Всем больным (1-3 группы) было рекомендовано соблюдение антиатерогенной диеты и контроля калорийности пищи и энергозатрат организма.

За время исследования больные СД 2 типа (1 и 2 основные группы) в постинфарктном периоде получали инсулинотерапию с 14-15 суток нахождения в стационаре, а именно: инсулин Хумалог, фирмы «Eli Lilly» (США) перед основными приемами пищи в суточной дозе $28,67 \pm 2,32$ ед.; инсулин Лантус, фирмы «Sanofi - Aventis» (Франция) один раз в сутки в дозе $15,62 \pm 2,61$ ед., инсулин НПХ фирмы «Eli Lilly» (США) дважды в сутки в дозе $32,55 \pm 4,13$ ед. Контроль безопасности приема препаратов осуществлялся по клиническим и биохимическим признакам. Кроме того, всем больным проводилась стандартная антиангинальная и антикоагулянтная терапия.

Обработка данных по поведению ВСОЧ в m – мерном пространстве состояний для больных СД 2 типа проводилась с использованием оригинальной зарегистрированной программы: «Идентификация параметров аттракторов поведения вектора состояния биосистем в m -мерном фазовом пространстве», предназначенной для использования в научных исследованиях систем с хаотической организацией. Программа позволяет представить и рассчитать в фазовом пространстве с выбранными фазовыми координатами параметры квазиаттрактора состояния динамической системы. Исходные параметры (координаты в m -мерном пространстве) вводились вручную или из текстового файла. В качестве параметров системы вводились значения концентрации трех значимых показателей функционального состояния организма (УО) и углеводно-липидного обмена (ППГ, ТГ). При этом в многомерном ($m=3$) фазовом пространстве состояний (ФПС) вели анализ параметров многомерного параллелепипеда, ограничивающего квазиаттрактор движения вектора состояния системы: объема V ; координат геометрического и стохастического центров (координаты x_{ci} и x_{si}) и расстояния r_x между ними (показатель асимметрии стохастического и хаотического центров).

Результаты и их обсуждение. Системный анализ параметров динамики квазиаттракторов вектора состояний организма

больных сахарным диабетом 2 типа позволил проследить динамику интегральных характеристик (генерального объема многомерного параллелепипеда, ограничивающего квазиаттрактор – V_G и генерального показателя асимметрии – r_X) по 11 диагностическим показателям на фоне сахароснижающей терапии и сравнить их при приеме препаратов хумалог, лантус и манинил. Компонентами вектора состояния системы являлись показатели углеводно-липидного обмена и функционального состояния миокарда: HbA_{1c} – гликированный гемоглобин (X1), ОХС – общий холестерин (X2), ХС ЛПНП – липопротеины низкой плотности (X3), ТГ – триглицериды (X4), ИА – индекс атерогенности по Климову (X5), ХС ЛПВП – липопротеины высокой плотности (X6), ХС ЛПОНП – липопротеины очень низкой плотности (X7), ППГ – постпрандиальная гипергликемия (X8), УО – ударный объем (X9), ФВ – фракция выброса (X10), ФУ – фракция укорочения (X11).

Таблица 1

Параметры квазиаттракторов вектора состояния организма больных сахарным диабетом 2 типа при различных видах сахароснижающей терапии: «хумалог», «НПХ/лантус», «манинил» в постинфарктном периоде

Исходное состояние	Через 6 месяцев
хумалог	
General asymmetry value $r_X = 1,32$ General V value : 164,27	General asymmetry value $r_X = 0,7$ General V value : 13,19
НПХ/лантус	
General asymmetry value $r_X = 0,53$ General V value : 77,99	General asymmetry value $r_X = 0,72$ General V value : 15,89
манинил	
General asymmetry value $r_X = 0,51$ General V value : 209,22	General asymmetry value $r_X = 0,52$ General V value : 28,31

Примечание: V_x – объем 11-м параллелепипеда внутри которого находится квазиаттрактор движения вектора состояний организма человека (ВСОЧ); r_X – показатель асимметрии (расстояние между статистическим центром и центром хаотического квазиаттрактора ВСОЧ)

Таблица 2

Ранжирование диагностических показателей углеводно-липидного обмена и функционального состояния миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа на фоне приема препарата «Хумалог» в постинфарктном периоде

	До терапии V_x	Через 6 мес V_y	Разность объемов	Отношение $R, \%$	Расстояние Z
Исходный	164,27	13,19	151,09	91,97	15,55
1	205,34	26,37	178,97	87,16	15,48
2	186,67	19,98	166,70	89,30	15,54
3	241,58	12,32	229,26	94,90	15,54
4	342,24	36,63	305,61	89,30	15,53
5	164,27	22,73	141,54	86,16	15,38
6	328,55	23,55	305,00	92,83	15,55
7	221,99	23,55	198,45	89,39	15,54
8	55,31	18,84	36,47	65,94	15,27
9	15,41	1,09	14,32	92,94	8,49
10	21,61	2,37	19,24	89,03	13,79
11	20,46	1,09	19,37	94,67	15,44

Примечание: в этой и табл. 3, 4 General V value- V_x – объем 11-м параллелепипеда, внутри которого находится квазиаттрактор движения вектора состояний организма больных СД-2 типа до начала терапии (исходно); General V value – V_y – объем 11-м параллелепипеда ВСОЧ по окончании контрольного наблюдения (через 6 мес. терапии); Z – расстояния между центрами квазиаттракторов ВСОЧ анализируемых групп (где Z_0 – интегральный коэффициент устойчивости организма; Z_{1-11} – расстояние между центрами квазиаттракторов по каждому показателю 11-м фазового пространства ВСОЧ)

Наибольшие изменения интегральных параметров квазиаттракторов были получены при приеме инсулина ультракороткого действия хумалог. В начале курса терапии генеральный объем квазиаттрактора составлял 164,27, а генеральный показатель асимметрии $r_X=1,32$. Через 6 месяцев после начала приема препарата объем квазиаттрактора уменьшился в 12,45 раз и составил 13,19, а показатель асимметрии уменьшился в 1,89 раза до $r_X=0,7$ (табл. 1).

Использование алгоритма параллельной идентификации параметров квазиаттракторов вектора состояний организма человека обеспечило идентификацию параметров порядка для идентификации различных параметров квазиаттракторов исходно и по завершении контрольного (6 мес.) наблюдения в ходе терапии «хумалог». Наиболее существенными диагностическими критериями

являются X8 (ППГ – постпрандиальная гипергликемия), X9 (ударный объем) и X10 (фракция выброса); интегративный показатель эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения Z=15,55 (табл. 2). Это особенно проявилось по результатам измерения изменения расстояний Z между центрами квазиаттракторов.

На фоне приема инсулина пролонгированного действия (НПХ/лантус) было получено уменьшение объема квазиаттрактора в 4,91 раза с 77,99 до 15,89. Показатель асимметрии напротив увеличился в 1,35 раза с 0,53 до 0,72 (табл. 4). Параметрами порядка на фоне лантуса являются диагностические признаки: X9 (ударный объем), X10 (фракция выброса) и X11 (фракция укорочения); интегративный показатель эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения Z=15,43 (табл. 3).

Таблица 3

Ранжирование диагностических показателей углеводно-липидного обмена и функционального состояния миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа на фоне приема препарата лантус в постинфарктном периоде

	До терапии Vx	Через 6 мес Vy	Разность объемов	Отношение R, %	Расстояние Z
Исходный	77,99	15,89	62,10	79,63	15,43
1	111,41	22,70	88,72	79,63	15,37
2	108,32	18,26	90,06	83,14	15,42
3	95,11	22,07	73,04	76,80	15,42
4	144,43	37,83	106,60	73,81	15,42
5	121,86	30,56	91,30	74,93	15,32
6	205,24	42,94	162,29	79,08	15,43
7	127,85	13,24	114,61	89,64	15,43
8	20,80	21,47	-0,67	-3,24	15,42
9	6,35	1,34	5,02	78,98	7,58
10	15,54	2,67	12,87	82,84	14,23
11	7,65	2,23	5,42	70,84	14,94

Системный анализ параметров динамики квазиаттракторов вектора состояний организма больных сахарным диабетом 2 типа на фоне терапии манилином показал уменьшение объема квазиаттрактора в 7,39 раз с 209,22 до 28,31, что свидетельствует об уменьшении интервалов ряда показателей. При этом показатель асимметрии практически не изменился и составлял до терапии – 0,51, а через 6 мес. с момента начала приема препарата манинил – 0,52 (табл. 4). Параметрами порядка при терапии манилином являются наиболее существенные диагностические признаки: X9 (ударный объем), X10 (фракция выброса) и X11 (фракция укорочения); интегративный показатель эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения Z=5,92 (табл. 4).

Таблица 4

Ранжирование диагностических показателей углеводно-липидного обмена и функционального состояния миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа на фоне приема препарата «Манинил» в постинфарктном периоде

	До терапии Vx	Через 6 мес Vy	Разность объемов	Отношение R, %	Расстояние Z
Исходный	209,22	28,31	180,92	86,47	5,92
1	326,91	32,17	294,75	90,16	5,90
2	232,47	33,30	199,17	85,67	5,92
3	255,15	47,18	207,97	81,51	5,91
4	402,35	39,31	363,04	90,23	5,92
5	201,18	50,55	150,63	74,87	5,92
6	418,45	64,33	354,11	84,63	5,92
7	373,61	56,61	317,00	84,85	5,92
8	73,41	45,66	27,76	37,81	5,90
9	14,79	1,79	12,99	87,86	3,96
10	33,75	4,69	29,06	86,11	5,68
11	17,88	2,35	15,53	86,85	4,81

Таким образом, использование хумалога в лечении СД 2 типа, перенесших острый инфаркт миокарда, значительно улучшает не только показатели углеводно-липидного обмена, но и функционального состояния миокарда. Всё это в совокупности может привести к замедлению прогрессирования как СД, так и сопутствующих ему кардиоваскулярных осложнений, улучшению качества жизни больных и, как следствие, увеличению продолжительности жизни пациентов.

Выводы:

1. Алгоритм диагностики динамики параметров квазиаттракторов вектора состояний организма больных сахарным диабетом 2 типа в постинфарктном периоде отражает динамику патологического процесса в рамках теории хаоса и синергетической парадигмы в зависимости от сахароснижающей терапии:

препаратами инсулина ультракороткого (хумалог) и пролонгированного (НПХ и лантус) действия и производным сульфанилмочевина (манинил) на протяжении 3 и 6 мес.

2. Метод параллельной идентификации параметров квазиаттракторов обеспечивает выделение параметров порядка, динамика которых оказывает влияние на характеристики квазиаттракторов вектора состояний организма больных сахарным диабетом 2 типа в постинфарктном периоде в зависимости от стратегии сахароснижающей терапии: при терапии хумалогом: постпрандиальная гипергликемия (X8), ударный объем (X9) и фракция выброса (X10); НПХ/лантусом и манилином: ударный объем (X9), фракция выброса (X10) и фракция укорочения (X11).

3. Методами системного анализа и синтеза доказано, что терапия препаратом «Хумалог» в течение 6 мес. сопровождается модификацией параметров квазиаттракторов фазового пространства: уменьшением объема фазового пространства $Vx/Vy=-12,45$ и коэффициента асимметрии $Rx/Ry=-1,89$; интегративного показателя эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения $Z=15,55$; терапия инсулинами НПХ/лантусом сопровождалась уменьшением объема фазового пространства $Vx/Vy=-4,91$ и увеличением коэффициента асимметрии $Rx/Ry=+1,35$; интегративный показатель эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения $Z=15,43$; терапия манилином сопровождалась уменьшением объема фазового пространства $Vx/Vy=-7,39$ наряду с увеличением коэффициента асимметрии $k Rx/Ry=+1,02$; интегративный показатель эффективности терапии по окончании 6 мес. наблюдения $Z=5,92$.

4. Методами системного анализа и синтеза доказано, что динамика параметров квазиаттракторов у больных СД 2 типа в постинфарктном периоде при терапии аналогом инсулина «0000уалог» в течение 6 мес., отражает наиболее благоприятные эффекты в аспекте сопоставления эффектов безопасности и эффективности гипогликемической терапии в сравнение с терапией НПХ/лантусом и манилином.

Литература

1. Еськов В. М. Явление изменения параметров стационарных режимов функционирования биологических динамических систем. Открытие № 285. / В.М. Еськов, О.Е. Филатова, Н.А. Фулин, А.А. Хадарцев // Научные открытия. Сборник кратких описаний. Вып.2. М., 2005. С.32–34
2. Еськов В.М. Понятие нормы и патологии в фазовом пространстве состояний с позиции компартментно-кластерного подхода / В.М. Еськов, Р.Н. Живогляд, Н.М. Карташова и др. // ВМТ. 2005. Т. XII, №1. С. 12–14.
3. Еськов В.М. Программа расчета степени синергизма в биологических динамических системах с хаотической организацией / В.М. Еськов, С.В. Кулаев, В.А. Папшев, А.С. Пашнин, В.В. Еськов // Свидетельство об официальной регистрации программы на ЭВМ № 2005612885 РОСПАТЕНТ. Москва, 2005.
4. Еськов В.М. Системная трактовка понятия фазатона мозга человека применительно к норме и патологии / Еськов В.М., Р.Н. Живогляд, В.А. Папшев, Ю.М. Попов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. №1. С.108–111.
5. Еськов В.М. Синергетика в клинической кибернетике. Часть I. Теоретические основы системного синтеза и исследование хаоса в биомедицинских системах / В.М. Еськов, А.А. Хадарцев, О.Е. Филатова. Самара: ООО «Офорт», 2006. 233 с.
6. Системный анализ, управление и обработка информации в биологии и медицине: Ч. VIII. Общая теория систем в клинической кибернетике под ред. В.М. Еськова. А.А. Хадарцева. Самара: ООО «Офорт» (гриф РАН), 2009. 195 с.

EFFECTIVE NESS OF THE ANTIDIABETES TREATMENT OF THE PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS OF THE TYPE 2ND, IN THE POST-INFARCTION MYOCARDIAL PERIOD, IN THE ASPECT OF THE THEORY «CHAOS AND SYNERGETIC»

V.M. ES'KOV, I.Yu. DOBRYNINA, E.A. DROZDOVICH, I.V. KORCHINA, S.Y. KURSINA

Surgut State University of the Hanty-Mansiysk Autonomous Region, Yugry, 628400, Surgut, Lenin's avenue, 1, bodies.: (3462 76-30-79)

It recommend to use the algorithm of diagnostic identifications of parameters of attractors of human organism's stage vector in the patients with diabetes mellitus of the 2nd type, in the post-infarction myocardial period – for description of dynamics of apathologic process in the aspect of mentioned theory. It allows to use different antidiabetic treatment of the patients with diabetes mellitus of the 2nd type, in the post-infarction myocardial period.

Key words: diabetes mellitus, infarction myocardial.