

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 19, №1

2020



УДК 617.52-002.36

14.01.14 Стоматология 14.01.04 Внутренние болезни

ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ© Забелин А.С.¹, Шкитин В.А.²¹ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», Россия, 214000, Смоленск, ул. Октябрьской революции, 3²Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28*Резюме*

Цель. Оценка центральной гемодинамики и сократительной способности миокарда у больных флегмонами челюстно-лицевой области.

Методика. Проведено обследование и лечение 73 больных флегмонами челюстно-лицевой области, которые на основании гематологических, биохимических показателей, тяжести течения заболевания и степени выраженности эндогенной интоксикации были разделены на 3 группы. Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы, артериального давления и пульса, Рассчитывали среднее динамическое давление, ударный и минутный объём кровотока, интегральный показатель макрогемодинамики – шоковый индекс. Сократительная способность миокарда оценивалась на основании показателей эхокардиографии.

Результаты. На основании комплексной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы у больных флегмонами челюстно-лицевой области установлено, что нарушение центральной гемодинамики и сократительной способности миокарда зависят от тяжести течения гнойно-воспалительного процесса и степени выраженности эндогенной интоксикации.

Заключение. Проведённое исследование свидетельствует о неблагоприятном влиянии эндогенной интоксикации на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных с флегмонами лица и шеи. Наиболее значительные изменения установлены у больных 3 группы, гнойно-воспалительный процесс у которых распространялся на несколько клетчаточных пространств или имел прогрессирующий характер течения. Если у пациентов 1 и 2 групп показатели центральной гемодинамики и сократительной способности миокарда оценивались как адаптационные или защитно-приспособительные, то у больных 3-й группы они носят гипердинамический характер.

Ключевые слова: флегмоны челюстно-лицевой области, эндогенная интоксикация, центральная гемодинамика и сократительная способность миокарда

ASSESSMENT OF CHANGES IN CENTRAL HEMODYNAMIC AND MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN PATIENTS WITH PHLEGMONS OF THE MAXILLOFACIAL REGIONZabelin A.S.¹, Shkitin V.A.²¹Children's dental clinic, 3, October revolution St., 214000, Smolensk, Russia²Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia*Abstract*

Objective. Central hemodynamic and myocardial contractility assessment in patients with phlegmons of the maxillofacial region.

Methods. 73 patients with phlegmons of the maxillofacial region were examined and treated. All patients were divided into 3 groups on the basis of haematological and biochemical parameters, the severity of the disease, and the degree of endogenous intoxication. There were calculated the average dynamic pressure, stroke volume and cardiac output, and integral macrohaemodynamic indicator – shock index. Myocardial contractility was evaluated on the grounds of echocardiography.

Results. Centralhaemodynamic and myocardial contractility impairment were found to depend on the severity of pyo-inflammatory process and the degree of endogenous intoxication.

Conclusion. The study indicates an adverse effect of endogenous intoxication on the functionality of the cardiovascular system in patients with phlegmons of the face and neck. Patients of the third group were

estimated to have the most significant changes. They had the pyo-inflammatory process, which spread to several fibrous spaces or had a progressive course. In this way, central haemodynamic and myocardial contractility indicators were assessed as adaptive or protective-adaptive in patients of the first and the second groups, but they were hyperdynamic in the third one.

Keywords: maxillofacial phlegmons, an endogenous intoxication, central haemodynamic and myocardial contractility

Введение

Проблема диагностики и лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области (ЧЛЮ) остаётся актуальной до настоящего времени. Это объясняется сохраняющейся тенденцией к увеличению числа пациентов с этой патологией, при этом подавляющее большинство из них – это больные флегмонами лица и шеи [1, 5, 8]. Развитие их сопровождается, в разной степени выраженности, эндогенной интоксикацией, что приводит к изменению гомеостаза, нарушению деятельности жизненно-важных органов и систем организма больного [4, 6].

Имеющиеся в литературе сведения о нарушении деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС) у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями ЧЛЮ немногочисленны и противоречивы [2, 3, 7].

Цель исследования заключалась в оценке центральной гемодинамики и сократительной способности миокарда у больных с флегмонами ЧЛЮ в зависимости от выраженности эндогенной интоксикации (ЭИ).

Методика

Под нашим наблюдением находилось 73 больных с флегмонами лица и шеи в возрасте от 29 до 46 лет, не имеющих в анамнезе заболеваний ССС. На основании комплексной оценки местных и общих симптомов заболевания, гематологических и биохимических показателей, тяжести течения и выраженности эндогенной интоксикации больные были разделены на 3 группы: 1-я группа состояла из 23 человек, воспалительный процесс локализовался в одном клетчаточном пространстве. Общее состояние их оценивалось как удовлетворительное, а показатели ЭИ оставались в пределах нормальных величин или незначительно превышали их (1-й степени). Во 2-ю группу (22 человека) вошли больные у которых гнойно-воспалительный процесс имел тенденцию к распространению и локализовался в 2-3 клетчаточных пространствах лица. Общее состояние больных этой группы было средней тяжести. Наблюдалась выраженная гнойно-резорбтивная лихорадка, что соответствовало 2-й степени ЭИ. У больных 3-й группы (38 человек) наблюдалось прогрессирующее течение флегмон ЧЛЮ. Местные и общие симптомы заболевания сопровождались значительной интоксикацией (3-я степень). Общее состояние их было тяжелое. Лечение проводилось в палате интенсивной терапии и реанимационно-анестезиологическом отделении.

Для оценки функционального состояния ССС использовали показатели центральной гемодинамики и эхокардиографии (ЭХКГ). Центральную гемодинамику рассчитывали по следующим показателям: АД (систолическое и диастолическое), среднее динамическое давление (СДД), частота пульса, ударный объём сердца (УО) и минутный объём кровотока (МОК), интегральный показатель макрогомодинамики – шоковый индекс.

Сократительная способность миокарда оценивали на основании показателей ЭХКГ: диаметра левого желудочка в систолу (Дс) и диастолу (Дд), объёма сердечного выброса (Vуд), фракции выброса (ФВ), относительного укорочения диаметра левого желудочка (ΔS) и общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС).

Обследование больных проводилось при поступлении, в процессе лечения и перед выпиской. Контрольную группы составили 16 человек.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием программы «Statistika 6,0». Вычисляли среднюю арифметическую величину (M) и её ошибку (m). Для оценки достоверности различий двух сравниваемых величин применяли

t-критерий Стьюдента-Фишера. Пороговой величиной статистической достоверности цифровых данных является уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведённые клинические исследования по оценке функционального состояния ССС выявили нарушения центральной гемодинамики у больных с флегмонами челюстно-лицевой области. Характер изменений зависел от тяжести течения флегмоны и степени выраженности ЭИ (табл. 1, 2).

Таблица 1. Показатели центральной гемодинамики у больных флегмонами челюстно-лицевой области ($M \pm m$)

Группы больных	Показатели центральной гемодинамики				
	Пульс (в 1 мин.)	АД (мм.рт. столба)	АД (мм.рт. столба)	СДД (мм.рт. столба)	Шоковый индекс
Контрольная группа	70,41±1,52	118,23±2,41	69,64±1,34	97,34±1,90	0,61±0,06
1-я группа	<u>79,16±2,15*</u> 68,21±1,93**	<u>123,82±2,49</u> 119,64±1,45	<u>77,89±1,84*</u> 70,34±0,97**	<u>104,09±3,09</u> 98,45±2,18	<u>0,64±0,02</u> 0,57±0,06
2-я группа	<u>90,68±2,47*</u> 72,53±1,08**	<u>127,27±2,73*</u> 120,16±1,78	<u>78,86±2,37*</u> 71,13±2,09**	<u>106,45±3,46*</u> 99,08±2,93	<u>0,71±0,03</u> 0,60±0,04**
3-я группа	<u>105,78±3,77*</u> 78,36±2,16**	<u>129,78±2,86*</u> 118,09±3,01**	<u>76,74±2,55*</u> 70,21±1,93**	<u>106,97±3,95*</u> 97,50±2,87	<u>0,83±0,03*</u> 0,69±0,02**

Примечание: в числителе – при поступлении, в знаменателе – при выписке. * – статистически достоверно по сравнению с показателями контрольной группы. ** – статистически достоверно по сравнению с показателями при поступлении. Ударный объём сердца (УО), минутный объём кровотока (МОК)

Таблица 2. Изменение ударного и минутного объёмов крови у больных флегмонами челюстно-лицевой области ($M \pm m$)

Показатели	Контрольная группа	Основные группы больных (степень ЭИ)		
		1 группа	2 группа	3 группа
УО (мл)	47,8±0,8	<u>45,5±0,9</u> 46,9±1,4	<u>46,9±2,1</u> 47,2±1,8	<u>51,4±1,5*</u> 48,7±2,3
МОК (л/мин)	3,6±0,1	<u>3,6±0,2</u> 3,6±0,2	<u>4,3±0,1*</u> 3,7±0,2**	<u>5,4±0,4*</u> 4,1±0,2**

Примечание: в числителе – при поступлении, в знаменателе – при выписке. * – статистически достоверно по сравнению с показателями контрольной группы. ** – статистически достоверно по сравнению с показателями при поступлении. Ударный объём сердца (УО), минутный объём кровотока (МОК), эндогенная интоксикация (ЭИ)

Как видно из представленных данных, у больных с «локализованными» флегмонами (1-й группы) функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, как исходные, так и в течение всего периода лечения практически не менялись. Установлено, что только частота сердечных сокращений, диастолическое и среднее динамическое давление у пациентов этой группы незначительно увеличивалось. После клинического выздоровления эти показатели нормализовались.

По мере утяжеления гнойно-воспалительного процесса и нарастания интоксикации (2-я группа) у больных достоверно увеличивалась тахикардия, АД и СДД. Это привело к увеличению шокового индекса. Ударный объём крови при поступлении и в процессе лечения не менялся, тогда как минутный объём кровотока достоверно увеличивался. По сравнению с показателями больных 1-й группы наиболее значительно изменялись частота сердечных сокращения и МОК. При благоприятном исходе заболевания, к окончанию лечения, все изучаемые показатели, нормализовались.

У больных с распространёнными и прогрессирующими флегмонами ЧЛЮ (3-я группа) центральная гемодинамика ухудшалась более значительно. Это проявлялось в выраженной тахикардии, достоверному повышению систолического, диастолического и среднее динамического АД, а также соответственно – шокового индекса. Ударный объём сердца и минутный объём кровообращения при поступлении у пациентов этой группы также достоверно увеличивались, достигая соответственно 51,36±1,62 мл и 5,43±0,39 л/мин.

Наиболее выражен гипердинамический синдром наблюдался у больных гнилостно-некротическими флегмонами лица и шеи, у которых тахикардия достигала 130/мин, а систолическое давление повышалось до 140-150 мм. рт. столба. Шоковый индекс при этом увеличивался до 0,9-1,0 ед. Одновременно достоверно повышались УО и МОК.

В случаях развития таких тяжёлых осложнений, как одонтогенный медиастинит или сепсис, отмечались клинические признаки неустойчивой гемодинамики с тенденцией к гипотонии. Это проявлялось выраженной тахикардией (до 130/мин) и снижением артериального давления (до 110/90/50 мм.рт. столба). Соответственно этому уменьшалось СДД, а шоковый индекс увеличивался до 1,0-1,3 ед. УО и МОК, по сравнению с показателями контрольной группы, снижались в среднем на 20-25%.

Приведенные данные по оценке функционального состояния ССС выявили нарушения центральной гемодинамики у больных с флегмонами ЧЛЮ. Характер этих изменений зависел от тяжести течения гнойно-воспалительного процесса и степени выраженности ЭИ. Так, если у больных 1-й группы показатели центральной гемодинамики практически не изменялись, то при распространённых или прогрессирующих флегмонах выявлен гипердинамический тип деятельности ССС. При развитии осложнений наблюдается гипотония, уменьшается УО и МОК, что требует проведения медикаментозной коррекции.

Для более объективной оценки функционального состояния ССС и, в частности, сократительной способности миокарда использован метод эхокардиографии (табл. 3).

Таблица 3. Показатели сократительной способности миокарда у больных флегмонами челюстно-лицевой области ($M \pm m$)

Показатели эхокардиографии	Контрольная группа	Основные группы больных (степень ЭИ)		
		1 группа	2 группа	3 группа
Дс (мм)	36,0±1,0	37,0±2,0 34,0±1,0	38,0±1,0 36,0±1,0	40,0±1,0* 46,0±1,0**
Дд (мм)	53,0±2,0	52,0±2,0 51,0±1,0	53,0±1,0 53,0±1,0	56,0±1,0 53,0±1,0**
Vуд (мм)	87,0±4,0	91,2±7,3 98,3±6,6	100,2±4,2* 109,5±5,5	108,3±5,1* 109,6±6,4
ФВ (%)	68,7±0,8	50,2±0,9* 56,5±0,8**	51,8±0,8* 56,6±1,0**	51,4±0,9* 56,5±1,1**
▲S (%)	34,4±0,7	30,0±0,6* 32,1±0,8**	28,6±0,6* 31,3±0,5**	26,3±0,7* 30,4±1,2**
ОПСС (дин/с/см ⁻⁵)	1347,6±83,3	940,2±84,1* 1254,3±56,4**	801,3±78,2* 1037,7±29,2**	705,5±56,1* 1106,3±54,3**

Примечание: в числителе – при поступлении, в знаменателе – при выписке. * – статистически достоверно по сравнению с показателями контрольной группы. ** – статистически достоверно по сравнению с показателями при поступлении. Диаметр левого желудочка в систолу (Дс) и диастолу (Дд), объём сердечного выброса (Vуд), фракция выброса (ФВ), относительное укорочение диаметра левого желудочка (▲S), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС)

При анализе эхограмм выявлено, что у пациентов 1-й группы при поступлении систолический и диастолический диаметр левого желудочка не изменялись, а ударный объём сердца незначительно увеличивался по сравнению с показателями контрольной группы. При этом фракция выброса крови уменьшилась почти на 30%. Общее периферическое сопротивление сосудов достоверно снижалась, достигнув 940,2±84,1 дин/с/см⁻⁵. После клинического выздоровления систолический и диастолический диаметры левого желудочка оставались незначительно сниженными, а ударный объём сердца несколько увеличивался. Общее периферическое сопротивление сосудов к выписке больного из стационара повышалось и достигало показателей контрольной группы.

У больных 2-й группы в разгар острого гнойно-воспалительного процесса сократительная способность миокарда изменялась более значительно: размер левого желудочка в систолу был несколько увеличен, в то время как диастолический диаметр не изменялся. Ударный объём сердца достоверно повышался как по сравнению с показателями контрольной группы, так и больных 1-й группы.

Фракция сердечного выброса достоверно уменьшалась по сравнению с показателями контрольной группы. Относительное укорочение диаметра левого желудочка, характеризующее

вместе с фракцией сердечного выброса, сократительную способность миокарда, был сниженным по сравнению с контрольными значениями. Общее периферическое сосудистое сопротивление при поступлении снижалось более существенно, чем у больных 1-й группы.

При благоприятном исходе заболевания, к окончанию лечения, наблюдалась нормализация систолического диаметра левого желудочка, а объем сердечного выброса оставался увеличенным. В то же время, показатели наиболее точно характеризующие сократимость миокарда, фракция выброса и относительное укорочение диаметра левого желудочка, оставались повышенными. ОПСС перед выпиской больных сохранялась высокой.

Прогрессирование гнойно-воспалительного процесса и усиление эндогенной интоксикации (3-я группа больных) приводило к наиболее значительным изменениям сократительной способности миокарда. Это проявлялось в достоверном увеличении как систолического, так и диастолического диаметров левого желудочка. При этом они превышали не только контрольные величины, но и показатели больных 1-й и 2-й групп.

Объем сердечного выброса у пациентов этой группы был увеличен по сравнению с данными как контрольной, так 1-й и 2-й групп. Показатели инотропизма миокарда левого желудочка характеризовались достоверным уменьшением фракции сердечного выброса и укорочением относительного диаметра левого желудочка. Они были снижены по отношению к данным больным других групп. Одновременно, в разгар острого гнойно-воспалительного процесса и нарастания ЭИ, выявлено продолжение снижения периферического сопротивления сосудов, которое составляла $705,5 \pm 56,1$ дин/с/см⁵. Это почти в 2 раза меньше, чем ОПСС у пациентов контрольной группы.

К окончанию лечения, при благоприятном исходе заболевания, большинство показателей эхограммы приближалось к контрольным значениям, однако к моменту выписки полной их нормализации не происходило. Так, систолический диаметр левого желудочка и его ударный объем оставались незначительно увеличенными, а сократительная способность миокарда при этом улучшалась. Это характеризовалось увеличением фракции сердечного выброса и относительного укорочения диаметра левого желудочка. Стихание острого воспалительного процесса и снижение ЭИ приводило к повышению ОПСС по сравнению с показателями при поступлении на 57%.

При прогрессировании гнойно-воспалительного процесса или развитии осложнений (медиастинит, сепсис) наблюдалось более выраженное снижение сократительной функции миокарда левого желудочка, что проявлялось более значительным укорочением диаметра левого желудочка в систолу (ΔS), уменьшением фракции выброса (ФВ) и объема сердечного выброса (Vуд).

Результаты эхокардиографического исследования у больных флегмонами челюстно-лицевой области свидетельствуют о влиянии эндогенной интоксикации на сократительную функцию миокарда. Это проявляется изменениями размеров левого желудочка и объема сердечного выброса. По мере усиления интоксикации эти показатели сократительной функции миокарда увеличивались. По мере стихания острых гнойно-воспалительных процессов и снижении ЭИ они нормализовались. Относительное укорочение диаметра левого желудочка (ΔS) и фракции сердечного выброса (ФВ), уменьшались по мере нарастания тяжести заболевания и усиления эндогенной интоксикации. Наиболее значительное угнетение сократительной и насосной функции левого желудочка наблюдалось у больных 3 группы. Общее периферическое сопротивление, отражающее артериальный тонус, был снижен в разной степени у пациентов всех групп. Более значительно он снижался у больных с прогрессирующим течением флегмон, у которых он уменьшался почти в 2 раза. При благоприятном исходе заболевания эти показатели к окончанию лечения приближались к контрольным значениям или полностью нормализовались.

Полученные данные подтверждают мнение М.А. Губина [2], что характер гемодинамических нарушений зависит от тяжести течения и фазы развития гнойно-воспалительного заболевания челюстно-лицевой области. По его мнению, инотропная кардиодепрессия, развившаяся у больных с гнойной инфекцией, связана, прежде всего, с эндогенной интоксикацией. В то же время собственные данные противоречат результатам исследования А.С. Черноусенко (1986), которая с помощью реоплетизмографии установила снижение ударного и минутного объемов крови, увеличение общего периферического сосудистого сопротивления у больных с флегмонами челюстно-лицевой области. Выявленные различия в функционировании ССС, с нашей точки зрения, можно объяснить как различными методами исследования, так и неоднородностью исследованных групп больных. Автор также не учитывала тяжесть течения заболевания и степень выраженности эндогенной интоксикации.

Заключение

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о неблагоприятном влиянии эндогенной интоксикации, развивающейся у больных флегмонами челюстно-лицевой области, на функциональное состояние ССС. Следует отметить, что при «локализованных» флегмонах изменения периферической гемодинамики и сократительной способности миокарда носят характер адаптивной реакции и практически протекали без изменения этих показателей. У больных с распространённым флегмонозным процессом реакция сердечно-сосудистой системы на гнойно-воспалительный процесс была более выраженной и носила защитно-приспособительный характер в ответ на усиление эндогенной интоксикации. По мере прогрессирования гнойно-воспалительного процесса гемодинамические изменения усиливались параллельно нарастанию ЭИ. Это даёт основание считать, что функциональные нарушения ССС у больных этой группы носят гипердинамический характер. При развитии осложнений (медиастинит, сепсис) наблюдается гиподинамический характер кровообращения, что может быть обусловлено не только гиповолемией, но и снижением сократительной способности миокарда.

Результаты собственных исследований указывают на необходимость проведения дифференцированной медикаментозной терапии у больных флегмонами челюстно-лицевой области, направленной на коррекцию гемодинамических нарушений, улучшение метаболизма сердечной мышцы и повышение сократительной способности миокарда.

Литература (references)

1. Гайворонская Т.В. Оптимизация лечения больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... док. мед. наук. – М., 2008. – 37 с. [Gajvoronskaya T.V. *Optimizaciya lecheniya bol'nyh odontogennymi flegmonami chelyustno-licevoj oblasti (eksperimental'no-klinicheskoe issledovanie) (kand.diss)*. Optimization of treatment of patients with odontogenic phlegmon of the maxillofacial region (experimental clinical study) (Author's Abstract of Doctoral Thesis). – Moscow, 2008. – 37 p. (in Russian)]
2. Губин М.А. Гемодинамические нарушения и их коррекция у больных с воспалительными процессами лица и шеи // *Стоматология*. – 1994. – №5. – С. 28-31. [Gubin M.A. *Stomatologiya*. Stomatology. – 1994. – N5. – P. 28-31. (in Russian)]
3. Грицук С.Ф., Безруков В.М., Шафронский А.П. Синдром системного воспалительного ответа и сепсис в клинике челюстно-лицевой хирургии // *Хирургия*. – 2000. – №1. – С. 47-53. [Gricuk S.F., Bezrukov V.M., SHafronskij A.P. *Hirurgiya*. Surgery. – 2000. – N1. – P. 47-53. (in Russian)]
4. Забелин А.С., Брылёв И.А., Семёнов С.А. Синдром эндогенной интоксикации у больных флегмонами лица и шеи // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. – 2012. – Т.5, №2. – С. 398-400. [Zabelin A.S., Brylyov I.A., Semyonov S.A. *Vestnik eksperimental'noj i klinicheskoy hirurgii*. Journal of Experimental and Clinical Surgery. – 2012. – V.5, N2. – P. 398-400. (in Russian)]
5. Калинина О.Ю., Гайков С.Н., Усанова Г.У. Диагностика и лечение абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области: общепринятые правила и собственный опыт // *Вестник клинической больницы*. – 2016. – №51. – С. 21-24. [Kalinina O.YU., Gajkov S.N., Usanova G.U. *Vestnik klinicheskoy bol'nicy*. Bulletin of Clinical Hospital. – 2016. – N51. – P. 21-24. (in Russian)]
6. Мишнёв О.Д., Щёголев А.И., Лысова Н.Л., Тинькова И.О. Печень и почки при эндотоксемии. М: РГМУ, 2003. – 210 с. [Mishnyov O.D., SHCHyogolev A.I., Lysova N.L., Tin'kova I.O. *Pechen' i pochki pri endotoksemii*. Liver and kidneys for endotoxemia. – Moscow: RGMU, 2003. – 210 p. (in Russian)]
7. Matilla K.Z. et al. Association between dental health and acute myocardial infarction // *British Medicine Journal*. – 1989. – V.25, N25. – P. 48-49.
8. Filiaci F., Riccardi E., Mitro V. et al. Disseminated necrotic mediastinitis spread from odontogenic abscess: our experience // *Annals of Stomatology*. – 2015. – V.6, N2. – P. 64-68.

Информация об авторах

Забелин Александр Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника». E-mail: zabelin_a_s@mail.ru

Шкитин Владимир Анатольевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: vlshkitin@yandex.ru