

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ И ГОМЕОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С МЕСТНОЙ ФОРМОЙ ОДОНТОГЕННОЙ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ПАТОЛОГИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И САХАРНОГО ДИАБЕТА

FEATURES OF HEMODYNAMICS AND HOMEOSTASIS IN PATIENTS WITH LOCAL FORM OF ODONTOGENIC PURULENT INFECTION ON THE BACKGROUND OF ENDOCRINE SYSTEM AND DIABETES

A. Gromov
M. Gubin
S. Ivanov
D. Tishkov

Summary. The article is devoted to the peculiarities of hemodynamics, homeostasis and indicators of the effectiveness of inpatient treatment of patients with a local form of odontogenic purulent infection on the background of diabetes mellitus in comparison with a similar group of patients without background diseases. Hemodynamic parameters of patients with diabetes mellitus are characterized by a high level of systolic blood pressure and tachycardia. No statistically significant changes in metabolic parameters (except hyperglycemia) were found. Also, there were no differences in the level of mortality, the number of complications and the duration of treatment. Perhaps this is due to the timely diagnosis and selection of the correct treatment algorithms in a multidisciplinary hospital.

Keywords: odontogenic infection, abscess, background pathology, hemodynamics, metabolism, mortality, diabetes mellitus, complications.

Громов Александр Леонидович

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации gromov.alexandr2011@yandex.ru

Губин Михаил Аркадьевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Иванов Сергей Викторович

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тишков Денис Сергеевич

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация. Статья посвящена особенностям гемодинамики, гомеостаза и показателям эффективности стационарного лечения пациентов с местной формой одонтогенной гнойной инфекции на фоне сахарного диабета в сравнении с аналогичной группой больных без фоновых заболеваний. Показатели гемодинамики пациентов с сахарным диабетом отличаются высоким уровнем систолического артериального давления и тахикардией. Статистически значимых изменений показателей метаболизма (кроме гипергликемии) не обнаружено. Так же не выявлено различий по уровню летальности, количеству осложнений и продолжительности лечения. Возможно, это обусловлено своевременной диагностикой и выбором корректных алгоритмов лечения в условиях многопрофильного стационара.

Ключевые слова: одонтогенная инфекция, абсцесс, фоновая патология, гемодинамика, метаболизм, летальность, сахарный диабет, осложнения.

Сахарный диабет — это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся гипергликемией, которая является результатом дефекта секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов [1]. Распространенность нарушений углеводного обмена (предиабета) в России достигает 19,3%, а сахарного диабета второго типа — 5,4% [2].

У пациентов общехирургического профиля распространенность заболеваний эндокринной системы (сахарного диабета, диффузного токсического зоба, аутоиммунного тиреоидита, ожирения) в структуре комор-

бидной патологии составляет 30,7%, в том числе сахарного диабета — 15% [3].

У больных с одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями эндокринная патология диагностирована в 5,2% случаев [4]. Так же эндокринные заболевания встречаются у 9,2% пациентов с одонтогенным сепсисом [5]. В общей структуре фоновой патологии у больных с острой одонтогенной инфекцией распространенность болезней эндокринной системы составляет 20,2%, уступая хроническим заболеваниям сердечно-сосудистой системы и органов дыхания (64,3%) [6].

Единичные публикации посвящены особенностям клинического течения гнойных процессов лица и шеи при наличии сахарного диабета. В частности, диагностированы тяжелое или среднетяжелое течение заболевания, склонность к развитию генерализованных воспалительных осложнений (сепсис, медиастиниты, менингоэнцефалиты), выраженная интоксикация, иммунная недостаточность и замедление регенеративных процессов [7,8].

Существует патогенетически обоснованная взаимосвязь между сахарным диабетом и заболеваниями сердечно-сосудистой системы, обусловленная активацией симпатоадреналовой системы, структурными изменениями сосудистой стенки, увеличением реабсорбции натрия в почках и другими причинами. Артериальная гипертензия встречается у 10–30% больных с сахарным диабетом первого типа, у 60–80% больных с сахарным диабетом второго типа. [1].

В целом, закономерности течения гнойно-воспалительных заболеваний одонтогенного характера, развивающихся на фоне сахарного диабета, исследованы недостаточно. В доступной литературе не обнаружено детализированной характеристики особенностей гемодинамики, клеточного состава крови, метаболизма, продолжительности стационарного лечения и показателей летальности больных с локальными гнойными заболеваниями челюстно-лицевой области (без признаков органной недостаточности) и сахарным диабетом.

Целью исследования является определение основных показателей гемодинамики, гомеостаза и эффективности стационарного лечения у пациентов с местной формой одонтогенных воспалительных процессов на фоне сахарного диабета в сравнении с аналогичной группой больных без фоновой патологии.

Материалы и методы

Общая распространенность сахарного диабета определена в группе из 442 пациентов с локальными одонтогенными воспалительными заболеваниями, находившихся на стационарном лечении в Курской областной клинической больнице с 2012 по 2015 г.

В последующем выполнен анализ показателей 42 пациентов с местной формой одонтогенной гнойной инфекции и сахарным диабетом, находившихся на стационарном лечении в отделениях челюстно-лицевой хирургии Курской областной клинической больницы (2012–2018 гг.), челюстно-лицевой хирургии № 1 Воронежской областной клинической больницы (2013г).

Определен возрастно-половой состав, антропометрические данные (рост, вес, площадь поверхности тела по Мостеллеру).

Ударный объем (УО) сердца и частота сердечных сокращений исследованы методом ультразвуковой диагностики.

Минутный объем кровообращения (МОК) рассчитан по формуле: $МОК = УО * ЧСС$, где ЧСС — частота сердечных сокращений (уд./мин).

СИ (систолический индекс, мл/мин/м²) = $МОК/S$, где S — площадь поверхности тела (м²).

ОПСС (общее периферическое сосудистое сопротивление) определено по формуле: $ОПСС = (АДср / УО) * 1333$, где АДср — среднее динамическое давление (мм рт. ст.) по Вецлеру и Богеру: $0,42Ps + 0,58Pd$, где Ps — систолическое давление, Pd — диастолическое давление (мм рт. ст.).

Состояние гомеостаза оценивали по содержанию эритроцитов, тромбоцитов, гемоглобина, лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), биохимическим показателям (общий белок, мочевины, билирубин, креатинин, глюкоза).

В группе сравнения — 96 пациентов с местной формой одонтогенной инфекции без фоновой патологии (средний возраст 30,0[24,0;39,0] лет), находившихся на стационарном лечении в Курской областной больнице с 2012 по 2015 гг., мужчин — 61 (63,5%), женщин — 35 (36,5%).

Распространенность сахарного диабета (первого и второго типа) определена в группе больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции — 442 пациента (2012–2015 гг., данные Курской областной больницы).

Для статистической обработки результатов исследования использован пакет прикладных программ STATISTICA 6.1. Проверка различий средних изучаемых признаков, имеющих нормальное распределение, в исследуемых группах выполнялась с использованием критерия Стьюдента (t-критерий) при пороговом уровне статистической значимости 0,05. Кроме того, использован критерий Стьюдента для относительных величин.

Для признаков, не имеющих нормального распределения значений, определялись медиана (Me), 25 и 75 квартили. Для проверки различий использован критерий Колмогорова-Смирнова. Пороговый уровень статистической значимости — 0,05.

Таблица 1. Сравнительная характеристика показателей антропометрии и гемодинамики пациентов с местной формой одонтогенной инфекции и сахарным диабетом (группа № 1), пациентов с без фоновой патологии (группа № 2)

Признак	Группа № 1	Группа № 2
Средний возраст	57,2±1,92*	28,0[22,0;36,0]
Рост (см)	169,0±1,71	169,9±1,62
Вес (кг)	86,7±7,48*	68,2±2,16
Ударный объем (мл)	66,9±5,59	68,2±1,39
ОПСС (дин*с*см ⁻³)	2175,67±252,9	1885,6[1766,8;2176,0]
Минутный объем кровообращения (мл)	4873,02±373,96	5354,69±166,95
АД систолическое (мм рт.ст.)	136,7±4,12*	125,0[120,0;130,0]
АД диастолическое (мм рт.ст.)	81,9±2,39	80,0(80;80)
ЧСС (в 1 мин.)	80,0[77,0;85,5]*	78,0(72;82)
Поверхность тела (м кв.)	1,99±0,09*	1,79±0,04
СИ (л/мин*м кв.)	2,79±0,32	2,89±0,12

* — различия статистически значимы (p<0,05)

Таблица 2. Сравнительная характеристика показателей метаболизма группы № 1 (сахарный диабет) и группы № 2 (без фоновой патологии)

Признак	Группа № 1	Группа № 2
Частота дыхательных движений (в 1 мин.)	17,7±0,41	18,0[17,0;19,0]
Эритроциты (*10 ¹² /л)	4,6±0,13	4,6[4,16;4,9]
Гемоглобин (г/л)	142,6±4,17	145,0[129,0;153,0]
Лейкоциты (*10 ⁹ /л)	11,3±0,89	13,9±0,47
Тромбоциты (в 1 мкл.)	299,28±35,8	262,0[223,0;315,5]
СОЭ (мм/ч)	20,4±5,28	20,0[12,0;32,0]
Общий белок (г/л)	76,9[72,8;81,7]	75,9±0,95
Билирубин общий (мкмоль/л)	14,7±1,51	16,1[11,9;20,7]
Мочевина (ммоль/л)	7,4±0,63	5,84[4,69;8,74]
Креатинин (мкмоль/л)	80,2[67,1;93,3]	90,4±3,12
Глюкоза (ммоль/л)	8,26±0,87*	5,17±0,14

* — различия статистически значимы (p<0,05)

Результаты исследования

Распространенность сахарного диабета у больных с одонтогенной местной инфекцией по нашим данным составила 3,39%.

В исследуемой группе сахарный диабет второго типа определен у 38 (90,5%), у 4 пациентов диагностирован сахарный диабет первого типа (9,5%). Кроме того, у одного пациента на фоне сахарного диабета второго типа выявлен хронический тиреозит.

Чаще всего местная форма гнойной одонтогенной инфекции и сахарный диабет наблюдаются у женщин — 25 (59,5%), мужчины — 17 (40,5%).

Как правило, сахарный диабет диагностирован в сочетании с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (24 пациента, 57,1%): артериальная гипертензия — 16 больных (38,1%), ишемическая болезнь сердца — 1 пациент (2,4%), сочетание артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца — 7 пациентов (16,6%). В целом, артериальная гипертензия диагностирована у 54,7% пациентов.

Хроническая сердечная недостаточность (в основном, I и II функционального классов) наблюдалась у 10 пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы и сахарным диабетом (23,8%), осложнения в виде микро- и макроангиопатии (ретинопатия, нефропатия и др.) — 4 пациента (9,5%).

Таблица 3. Эффективность лечения воспалительных процессов челюстно-лицевой области (местная форма гнойной инфекции)

Параметры эффективности	Группы пациентов	
	Фоновая патология (эндокринная система)	Фоновая патология отсутствует
Средний койко-день	9,0[7,0;11,0]	10,0[7,0;11,0]
Осложнения (развитие в процессе лечения распространенной флегмоны, органной недостаточности, декомпенсации углеводного обмена,%)	21,4	18,8
Летальность (%)	0,0	0,0

* — различия между группами статистически достоверны

Тяжелое течение сахарного диабета выявлено у 4 пациентов (9,5%). Диагностирована выраженная гипергликемия более 12 ммоль/л, гипогликемия, склонность к декомпенсации углеводного обмена.

В исследуемой группе пациентов с местной формой одонтогенной инфекции тяжелых жизнеугрожающих осложнений сахарного диабета (диабетических ком, органной недостаточности) выявлено не было.

Показатели гемодинамики и их сравнительная характеристика, представлены в табл. 1.

Таким образом, между исследуемыми группами больных наблюдаются существенные различия по возрасту, весу, площади поверхности тела, систолическому артериальному давлению и частоте сердечных сокращений. Основные показатели гемодинамики (ударный объем сердца, минутный объем, общее периферическое сосудистое сопротивление) при этом статистически значимо не изменяются.

Основные показатели метаболизма исследуемых групп представлены в табл. 2.

Статистически достоверные различия между исследуемыми группами определяются по уровню гликемии. Концентрация глюкозы периферической крови у больных сахарным диабетом и местной формой гнойной инфекции существенно выше (около 8,3 ммоль/л), чем в контрольной группе без фоновой патологии.

Показатели эффективности стационарного лечения указаны в табл. 3.

Таким образом, по основным показателям эффективности стационарного лечения статистически значимых различий между исследуемыми группами не обнаружено.

Обсуждение

Распространенность сахарного диабета в группе больных с местными одонтогенными процессами составляет около 3,4%, что несколько ниже уровня диагностики сахарного диабета среди населения Российской Федерации (около 5,4% по данным литературы). Следует отметить, что значительной частью пациентов с местной одонтогенной инфекцией является контингент молодого и среднего возраста (более 50% больных), в то время как сахарный диабет встречается чаще в старших возрастных группах. Следовательно, в группе больных преимущественно молодого и среднего возраста сахарный диабет будет диагностирован несколько реже, чем в общей популяции.

Результаты исследования группы больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции и сахарным диабетом указывают, в целом, на наличие достаточно ограниченного количества достоверно значимых изменений показателей гомеостаза и антропометрических данных.

В частности, различия между исследуемыми группами наблюдаются только по возрасту, весу, площади поверхности тела, систолическому артериальному давлению, частоте сердечных сокращений и показателям гликемии.

Пациенты с сахарным диабетом, как правило, относятся к возрастной группе 50–60 лет, с избыточной массой тела, и увеличенной по сравнению с контрольными значениями площадью поверхности тела.

У большинства больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции, развивающейся на фоне сахарного диабета, диагностированы заболевания сердечно-сосудистой системы, причем наиболее часто (более 50%) наблюдается артериальная гипертония, в том числе сочетающаяся с ишемической болезнью сердца.

В целом, значения показателей гемодинамики данной группы больных характеризуются систолическим индексом менее 3 л/мин*м кв., общим периферическим сосудистым сопротивлением чаще в пределах 1000–2000 дин*с*см⁻⁵, что является характеристиками гипокинетического (при ОПСС в пределах 1000–2000 дин*с*см⁻⁵) или гипокинетического застойного (при ОПСС более 2000 дин*с*см⁻⁵) профилей кровообращения.

В то же время, в пределах группы больных с сахарным диабетом (и местным воспалительным процессом), могут быть выделена подгруппа с высокими значениями общего периферического сосудистого сопротивления (более 2000 дин*с*см⁻⁵) и низкими значениями систолического индекса (менее 3 л/мин*м кв.) — 16 больных.

Так же определена подгруппа с общим периферическим сосудистым сопротивлением (ОПСС) в пределах 1000–2000 дин*с*см⁻⁵ и менее — 26 пациентов, систолический индекс у которых изменяется в широком диапазоне значений — от 3,0 до 4,75 дин*с*см⁻⁵, что указывает на принадлежность к нормокинетическому, а в отдельных случаях — к гиперкинетическому типу гемодинамики (высокий систолический индекс, низкое ОПСС).

Следовательно, даже в пределах одной группы пациентов с сахарным диабетом, в том числе при наличии артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца, могут быть выделены отдельные подгруппы, имеющие различные гемодинамические профили — от гипокинетического до гиперкинетического.

Существенным результатом исследования является вывод из табл. 3 о том, что, несмотря на наличие значимого для пациента заболевания — сахарного диабета, последний статистически достоверного влияния на исход локального гнойно-воспалительного процесса, продолжительность стационарного лечения и количество осложнений не оказывает. Возможно, это обусловлено

своевременной диагностикой и выбором корректных алгоритмов лечения в условиях стационаров Курской области и Воронежской области.

ВЫВОДЫ

1. Распространенность сахарного диабета у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции составляет 3,39%, что сопоставимо с распространенностью сахарного диабета в общей популяции населения по данным литературы [2].

2. Сахарный диабет является основной патологией эндокринной системы, диагностируемой у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции.

3. У пациентов с местной формой одонтогенной гнойной инфекции сахарный диабет чаще наблюдается у женщин (59,5%) в возрасте 50–60 лет.

4. Сахарный диабет, как правило, сочетается с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (57,1%), артериальная гипертензия диагностирована в 54,7% случаев.

5. Показатели гемодинамики у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекцией и сахарным диабетом чаще всего относятся к нормокинетическому, реже — к гипокинетическому и гиперкинетическому профилям.

6. По данным настоящего исследования сахарный диабет не оказывает существенного влияния на основные показатели метаболизма у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции.

7. В условиях Курской и Воронежской областных клинических многопрофильных стационаров сахарный диабет не оказывает статистически значимого влияния на количество осложнений, летальность и средний койко-день у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Дедов И. И., Шестакова М. В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство». — 2006. — 344 с.
2. Дедов И. И., Шестакова М. В., Галстян Г. Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование nation) / Сахарный диабет, Т. 19, № 2. — 2016. — С. 104–112.
3. Стяжкина С. Н., Журавлев К. В., Леднева А. В., Ларин В. В., Климентов М. Н., Чернышева Т. Е. Роль коморбидной патологии в хирургии / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2011. — № 8. — С. 27–29.
4. Байриков И. М., Монаков В. А., Савельев А. Л., Монаков Д. В. 2014. Клинический анализ заболеваемости одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области по данным отделения челюстно-лицевой хирургии клиник Самарского государственного медицинского университета. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 11–1: 100–104.
5. Губин М. А. Харитонов Ю. М., Елькова Н. Л., Киков Р. Н. 2003. Итоги изучения сепсиса у стоматологических больных. Прикладные информационные аспекты медицины, 6(2): 55–61.

6. Губин М. А., Иванов С. В., Громов А. Л., Водолазский Н. Ю. Характеристика фоновой патологии у пациентов с воспалительными заболеваниями лица и шеи // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2017. — № 2. — С. 45–48. <https://doi.org/10.21626/vestnik/2017-2/086>.
7. Фомичев Е. В. Современная концепция лечения гнойновоспалительных заболеваний лица и шеи у больных сахарным диабетом // Е. В. Фомичев, С. В. Понойский, М. В. Кирпичников, Е. Н. Ярыгина / Волгоградский научно — медицинский журнал. — Волгоград, 2014. — № 3. — С. 35–39.
8. Козлов В. А. Особенности течения воспалительных заболеваний одонтогенной этиологии у больных сахарным диабетом. Медицинский академический журнал. Т. 8, № 1, 2008, С. 242–247.

© Громов Александр Леонидович (gromov.alexandr2011@yandex.ru), Губин Михаил Аркадьевич,
Иванов Сергей Викторович, Тишков Денис Сергеевич.
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Курский государственный медицинский университет