



Рис. 4 Больная раком ПЖ, 79 лет. Произведено РЭО а), б) Контрольная ангиография верхней брыжеечной артерии

Проведенное исследование подтвердило эффективность и безопасность этой методики. У всех пациентов был достигнут стойкий гемостатический эффект. По данным современной литературы РЭО является относительно безопасной процедурой [4, 5, 7.]. Не наблюдалось смертности и тяжелых осложнений после выполнения РЭО, что связано с использованием малотравматичной техники рентгенэндоваскулярных вмешательств.

**Выводы.** Таким образом, данное исследование показало, что рентгенохирургические методы являются альтернативным и безопасным способом остановки кровотечений у пациентов с кистами поджелудочной железы. РЭО позволяет быстро остановить кровопотерю и произвести в последующем хирургическое лечение.

#### Литература

1. Collins GS, Altman DG. Identifying patients with undetected pancreatic cancer in primary care: an independent and external validation of QCancer® (Pancreas). Br J Gen Pract. 2013 Sep;63(614):636-42.
2. Ilic M, Vlajinac H, Marinkovic J, Kocev N. Pancreatic cancer mortality in Serbia from 1991-2010 - a joinpoint analysis. Croat Med J. 2013 Aug 28;54(4):369-75.
3. Albert B, Lowenfels MD, Thomas Sullivan BS, John Fiorianti MD, Patrick Maisonneuve MS 3. The epidemiology and impact of pancreatic diseases in the United States. Current Gastroenterology Reports 2005, Volume 7, Issue 2, pp 90-95.
4. Gönüllü NN, Cantürk NZ, Utkan NZ, Yidirir C, Dülger M. Factors affecting surgical mortality and morbidity in patients with obstructive jaundice. Mater Med Pol. 1998 Jan-Jun;30(1-2):6-11.
5. Brown DB, Narayanan G. Interventional radiology and the pancreatic cancer patient. Cancer J. 2012 Nov-Dec;18(6):591-601.
6. Huang ZM, Pan CC, Wu PH, Zhao M, Li W, Huang ZL, Yi RY. Efficacy of minimally invasive therapies on unresectable pancreatic cancer. Chin J Cancer. 2013 Jun;32(6):334-41.

#### Айрапетян Г.Г.

Доцент, кандидат медицинских наук, зав. отделением неотложной кардиологии, Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, МЦ “Эребуни” г. Еревана

#### ИНДЕКС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МИОКАРДА

#### Аннотация

*В исследовании изучена роль суммарного индекса производительности миокарда обоих желудочков в сравнении с индексами левого или правого желудочков для прогнозирования ранних и поздних сердечных случаев при первичном инфаркте миокарда левого желудочка нижней локализации с элевацией сегмента ST. Показано, что суммарный индекс более надежный предиктор, чем традиционные и отдельные и может служить критерием для выявления больных с высоким риском ближайшего и отдаленного исхода заболевания.*

**Ключевые слова:** индекс миокарда, нижний инфаркт, прогноз

#### Найрапетян Н.Г.

Associate Professor, MD, Head of Urgent Cardiology Department, Yerevan State Medical University n.a. M. Heratsi, “Erebouni” MC, Yerevan, Republic of Armenia

#### MYOCARDIAL PERFORMANCE INDEX: IS IT WORTH SUMMING UP LEFT AND RIGHT INDICES IN LEFT INFERIOR STEMI?

#### Abstract

*The study aimed to evaluate the prognostic role of combined myocardial performance index of both ventricles against left or right ventricular indices of myocardial performance for early and late cardiac events in left ventricular inferior primary ST-segment elevated myocardial infarction. Aggregated parameter is shown to be the stronger prognostic factor than traditional ones alone and would help identifying high-risk patients for both early and late clinical outcomes.*

**Keywords:** myocardial performance index, left inferior STEMI, prognosis.

The Doppler-derived myocardial performance index (MPI), also known as Tei index, is a simple, noninvasive, easy to estimate and reproducible measure of combined systolic and diastolic ventricular function [1].

Left ventricular (LV) MPI has previously been shown to be a useful indicator for myocardial dysfunction in distinguishing patients with a poor in-hospital outcome, and its value is an independent predictor of cardiac events during hospitalization [2-3]. In post-infarction phase, LV MPI has shown prognostic value regarding death, heart failure, and new cardiac events [4-5]. Still, a little known about right ventricular (RV) MPI, especially, for ischaemic heart diseases. However, a few studies reported that RV MPI can predict post-infarction heart failure [6-7].

As LV inferior ST-segment elevated myocardial infarction (SETMI) is a unique pathology when involvement of RV in acute myocardial infarction (AMI) could lead to RV dysfunction and worsen clinical outcomes [8], it would be reasonable to assess function of not only LV, but also RV in such patients.

The aim of this study was to test prognostic importance of a combination of LV MPI (as a measurement of LV dysfunction) and RV MPI (as that of RV dysfunction) against single LV MPI or RV MPI in patients with primary LV inferior STEMI. As specific objectives,

the study evaluated abilities of LV MPI, RV MPI and the sum of LIMP and RIMP for independently predicting early (in-hospital) cardiac mortality and cardiogenic shocks (CSH) and late (1-year) cardiac mortality and rehospitalization in population of the same patients.

#### Materials and Methods

**Study population:** We prospectively considered 273 consecutive patients (age range: 38-42; age mean 58,2±4,5 years; males: 85,5%) with newly diagnosed LV inferior STEMI who underwent Doppler myocardial imaging (DMI) at the Department of Intensive Cardiology of Erebouri Medical Centre, Yerevan in 1999-2011.

All patients were informed completely about the study.

All DMI examinations and calculations of LV and RV MPIs were performed based on Doppler time intervals with an ultrasound machine “Siemens G65” (Germany) within 24 hours of LV inferior STEMI onset. Methodology of standard 2D echocardiographic and DMI examinations was based on the American Society of Echocardiography’s Guidelines [9]. The combined MPI of both ventricles (“total” MPI or tMPI) was calculated as a simple sum-up of LV and RV MPIs.

With regard to the diagnosis of LV inferior STEMI and treatment strategy, patients were treated according to the institutional AMI protocol driven by the current guidelines [10]. Based on LV MPI, RV MPI and tMPI values, all 273 patients were categorized into below presented groups:

LV MPI≥0,55 (n=145) vs. LV MPI<0,55 (n=128);  
RV MPI≥0,45 (n=120) vs. RV MPI<0,45 (n=153); and  
tMPI≥1,00 (n=107) vs. tMPI<1,00 (n=166).

There were no statistically significant differences between the groups regarding age and frequencies of arterial hypertension (AH), diabetes mellitus (DM), chronic obstructive pulmonary disease (COPD), RV myocardial infarction (RVMI) and primary PCI (pPCI) besides last two ones between tMPI≥1,00 vs. tMPI<1,00 which was further neutralized by logistic regression model.

Table 1 summarizes the baseline clinical characteristics of the study population by defined groups.

For the hospital treatment period all cases of cardiac deaths and CSh and for the post-treatment one year - all cases of cardiac deaths and rehospitalization were carefully registered. No patient data was lost to 12-month follow-up.

**Statistical methods:** Statistical analyses were performed with a commercially available software program SPSS 17.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Comparisons between groups for categorical variables were performed using the  $\chi^2$  (chi-square) followed by calculation of relative risks (RR). Adjusted Odds Ratios (OR<sub>adj</sub>) were worked out to evaluate the individual prognostic importance of research parameters – LV MPI, RV MPI and tMPI via logistic regression model involving all known co-variables (age, gender, AH, DM, COPD, RVMI and pPCI).

Table 1 - Baseline characteristics of groups

Baseline characteristics	The whole population (n=273)	LV MPI		RV MPI		tMPI	
		≥0,55 (n=145)	<0,55 (n=128)	≥0,45 (n=120)	<0,45 (n=153)	≥1,0 (n=107)	<1,0 (n=166)
Males, n (%)	240 (87,9)	127 (87,6)	113 (88,3)	108 (90,0)	132 (86,3)	97 (90,7)	143 (86,1)
Age, mean (SD)	57,3 (5,9)	57,1 (5,9)	57,7 (6,0)	57,1 (6,1)	57,6 (5,8)	57,4 (5,0)	57,4 (5,7)
DM, n (%)	71 (26,0)	39 (26,9)	32 (26,0)	34 (28,3)	37 (24,2)	27 (25,2)	44 (26,50)
AH, n (%)	103 (37,7)	52 (35,9)	51 (39,8)	39 (32,5)	64 (41,8)	35 (32,7)	68 (41,0)
COPD, n (%)	91 (33,3)	55 (37,9)	36 (28,1)	41 (34,2)	41 (32,7)	50 (38,3)	103 (30,1)
RVMI, n (%)	131 (48,0)	74 (51,0)	57 (44,5)	66 (54,2)	65 (43,1)	61 (57,0)	70 (42,2)*
pPCI, n (%)	72 (24,0)	36 (24,8)	36 (28,1)	27 (22,5)	45 (29,7)	17 (15,9)	55 (33,1)**
Killip III-IV, n (%)	41 (15,0)	22 (15,2)	19 (14,8)	18 (15,0)	23 (15,0)	17 (15,9)	24 (14,4)
LV EF, mean	45,3	45,1	45,4	45,0	45,5	44,9	45,6

#### Notes:

\* p<0,05 \*\*p<0,01

All statistical tests were two-sided, and p-values less than 0,05 were considered statistically significant. In the multivariate models, a variable was considered a significant predictor of end-points of the p-value was less than 0,05.

#### Results and Discussions

We made both unadjusted (table 2) and adjusted (table 3) risk analysis separately for LV MPI, RV MPI and tMPI.

Unadjusted risk analyses indicated that patients with LV MPI ≥0,55 were about 3,5 times greater in risk on CSh, 3,0 times – in risk on one-year cardiac death and 2,0 times - in risk on re-hospitalization. However, LV MPI ≥0,55 did not add a risk to in-hospital cardiac mortality. Further, RV MPI ≥0,55 added only risks of in-hospital deaths and CSh, about 2,4 and 3,8 times respectively. Contrary to above two traditional criteria, the suggested tMPI ≥1,00 beared excess risks for all 4 parameters – about 2,4 times for in-hospital cardiac mortality, 4,7 times for CSh, 2,4 times for post-infarction one-year cardiac mortality and 2,3 times for rehospitalization.

Table 2 summarizes between-group comparative analysis of frequencies of cases of in-hospital cardiac deaths, CSh, post-infarction one year cardiac deaths and re-hospitalization.

Table 2 – Comparitvie between-group analyses of unadjusted risks

Morbidity and mortality variables	LV MPI			RV MPI			tMPI		
	≥0,55	<0,55	RR	≥0,45	<0,45	RR	≥1,00	<1,00	RR
In-hospital mortality, %	10,3	6,3	ns	12,5	5,2	2,4*	13,1	5,4	2,4*
Cardiogenic shock, %	11,0	3,1	3,5*	12,5	3,3	3,8**	14,0	3,0	4,7**
Post-infarction one-year mortality	13,3	4,5	3,0*	11,6	7,3	ns	14,5	6,0	2,4*
Post-infarction one-year rehospitalization, %	23,3	11,6	2,0*	23,2	13,9	ns	27,7	12,1	2,3**

Notes: \* p<0,05 \*\* p<0,01, ns=not significant difference

Adjusted risk analysis further indicated an advantage of tMPI over both LV MPI and RV MPI as inheriting much greater risk of stidied mortality and morbidity variables with lower p values. Particularly, logistic model approved that patients with tMPI ≥1,00 were about 2,4 times in greater probability on hospital cardiac death and 4,7 times - on CSh in hospital treatment period and 2,4 times - on cardiac death and 2,3 times - on rehospitalization in post-infarction one year period. As with traditional EchoCG criteria, LV MPI failed to predict in-hospital mortality and RV MPI – post-infarction one-year mortality and rehospitalization.

Table 3 summarizes main findings of analyses of prognostic significance of three EchoCG criteria – LV MPI, RV MPI and tMPI in terms of OR<sub>adj</sub>.

Table 3 – Comparative analysis of prognostic significance of different EchoCG criteria.

Morbidity and mortality variables	LV MPI $\geq$ 0,55	RV MPI $\geq$ 0,45	tMPI $\geq$ 1,00
	OR <sub>adj</sub>	OR <sub>adj</sub>	OR <sub>adj</sub>
In-hospital mortality	NS	2,5*	2,2*
Cardiogenic shock	3,9*	4,5**	4,8**
Post-infarction one-year mortality	5,0**	NS	2,2*
Post-infarction one-year rehospitalization	2,8**	NS	3,0**

*Notes:* \* p<0,05 \*\* p<0,01, NS=not significant difference

So far, findings on prognostic usefulness of MPI remains somehow controversial. While there are some studies underlining the role of LV MPI in distinguishing patients with higher cardiac mortality risk [11], other researchers suggested that in the acute phase of myocardial infarction, LV MPI measured in admission cannot be a useful to predict which patients are at high risk for in-hospital cardiac events [12].

To date, some research was done to define reference ranges of LV MPI for practical use. One study revealed that LV MPI $\geq$ 0,47 is useful to predict which patients with first AMI are at high risk for hospital cardiac events (death, heart failure, arrhythmias, or post-AMI angina) [2]. Another study showed that the LV MPI $>$ 0,45 with AMI patients was the strongest independent predictor of the development of congestive heart failure [13]. One-year survival in first AMI patients with LV MPI $<$ 0,63 was 89%, and 37% in patients with LV MPI $\geq$ 0,63 [14].

Studies have demonstrated the clinical utility and value of RV MPI in line with other EchoCG parameters. RV MPI was extensively researched for diseases and conditions accompanied with the pulmonal hypertension, however, to date, a little is known on the usefulness of RV MPI in patients with AMI [15, 16]. A review revealed that RV MPI $>$ 0,40 by pulsed Doppler indicates RV dysfunction [17].

In this prospective study, we found Doppler measurements of both LV and RV functions to be risk factors for early hospital and late 1-year cardiac mortality and morbidity. MPIs provided prognostic information beyond that of other measurements of cardiac function and traditional risk factors. Especially, RV MPI at arrival to the hospital in the acute phase of LV inferior STEMI allows noninvasive prediction of subsequent CSh and early cardiac mortality.

In addition, study results indicated that predictive capacity of MPIs in this study could be explained by the fact that LV MPI reflects global LV function, RV MPI – global RV function, and tMPI as the sum of LIMP and RIMP - combined global functions of both ventricles. In addition, the study outlines the usefulness of tMPI as a “universal risk factor” for both early and late cardiac mortality and morbidity.

We explored the relevant literature and found no data that would compare predictive patterns of LV MPI and RV MPI, especially in patients with LV inferior STEMI. Moreover, there was no paper that could examine the MPI indicator combining both LIMP and RIMP.

In conclusion, the sum of LIMP and RIMP seems to be a clinically relevant measurement of both ventricles’ global function and may prove to be a valuable tool in assessing the risk of both early and late cardiac mortality and morbidity.

#### References

1. Tei C., Nishimura R.A., Seward J.B., et al. Noninvasive Doppler-derived myocardial performance index: correlation with simultaneous measurements of cardiac catheterization measurements // *Echocardiogr.* – 1997. Vol. 10 . – P. 169-178
2. Ascione L., Michele M.D., Accadia M. Myocardial global performance index as a predictor of in-hospital cardiac events in patients with first myocardial infarction // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2003. Vol. 16 . – P. 2418-9
3. Kuwahara E., Otsuji Y., Takasaki K., et al. Increased Tei index suggests absence of adequate coronary reperfusion in patients with first anteroapical acute myocardial infarction // *Circ.* – 2006. Vol. 70. – P. 248-253
4. Moller J., Egstrup K., Køber L., et al. Prognostic importance of systolic and diastolic function after acute myocardial infarction // *Am Heart J.* – 2003. Vol. 145 . – P. 147-153.
5. Szymanski P., Rezler J., Stec S., et al. Long-term prognostic value of an index of myocardial performance in patients with myocardial infarction // *Clin Cardiol.* – 2002. Vol. 25 . – P. 378-383
6. Vizzardi E., D'Aloia A., Bordonali T. Long-Term Prognostic Value of the Right Ventricular Myocardial Performance Index Compared to Other Indices of Right Ventricular Function in Patients with Moderate Chronic Heart Failure // *Echocardiography.* – 2012. Vol. 29, №7. – P. 773-778.
7. Chockalingam A., Gnanavelu G., Alagesan R. Myocardial Performance Index in Evaluation of Acute Right Ventricular Myocardial Infarction. // *Echocardiography.* – 2004. Vol. 21, №6 . – P. 487-494
8. Mehta S.R., Eikelboom J.W., Natarajan M.K., et al. Impact of right ventricular involvement on mortality and morbidity in patients with inferior myocardial infarction // *J Am Coll Cardiol.* – 2001. Vol. 37, №1. – P. 37-43.
9. Lang R.M., Bierig M., Devereux R.B., et al. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2005. Vol. 18. – P. 1440-63.
10. Antman E.M., Anbe D., Armstrong P., et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction—Executive Summary. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction) // *Circ.* – 2004. Vol. 110. – P. 588-636
11. Yuasa T., Otsuji Y., Kuwahara E. Noninvasive prediction of complications with anteroapical acute myocardial infarction by left ventricular Tei index // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2005. Vol. 18 . – P. 20-25.
12. Toufan M., Sajjadih A.-R. Predictive Value of Myocardial Performance Index for Cardiac Events in Patients Hospitalized for First Myocardial Infarction // *Res J of Biol Sci.* – 2008. Vol. 3, №6 . – P. 589-595
13. Poulsen S., Jensen S.E., Tei C., et al. Value of the Doppler index of myocardial performance in the early phase of acute myocardial infarction // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2000. Vol. 13. – P. 723-730
14. Moller J., Søndergaard E., Poulsen S.H., et al. The Doppler echocardiographic myocardial performance index predicts left ventricular dilation and cardiac death after myocardial infarction // *Cardiology.* – 2001. Vol. 95 . – P. 105-111
15. Chockalingam A., Gnanavelu G., Alagesan R. et al. Myocardial performance index in evaluation of acute right ventricular myocardial infarction // *Echocardiography.* – 2004. Vol. 21. – P. 487-94.
16. Moller J., Søndergaard E., Poulsen S.H., et al. Serial Doppler echocardiographic assessment of left and right ventricular performance after a first myocardial infarction // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2001. Vol. 14. – P. 249-55.

Тюрина Н.А.<sup>1</sup>, Парамонова Т.К.<sup>2</sup>, Радынова С.Б.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Старший преподаватель, кандидат медицинских наук; <sup>2</sup>доцент, кандидат медицинских наук; <sup>3</sup>доцент, кандидат медицинских наук, кафедра акушерства и гинекологии, медицинский институт, ФБГОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

#### МЕТОДЫ РОДРАЗРЕШЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

*Аннотация*

*Целью данной работы явилось изучение структуры осложнений и методов родоразрешения беременных с различными формами сахарного диабета, а также пути снижения оперативного метода родоразрешения у данной группы беременных.*

**Ключевые слова:** беременность, сахарный диабет, кесарево сечение, фето-плацентарная недостаточность.

Tuyrina N.A.<sup>1</sup>, Paramonova T.K.<sup>2</sup>, Radinova S.B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant, PhD in medical Sciences in Obstetrics and Gynecology; <sup>2</sup> associate professor, PhD in medical Sciences in Obstetrics and Gynecology; <sup>3</sup> associate professor, PhD in medical Sciences in Obstetrics and Gynecology, medical Institute, Ogarev Mordovia State University

#### DELIVERY METHODS OF PREGNANT WITH DIFFERENT FORMS OF DIABETES

*Abstract*

*The aim of this work was to study the structure and methods of delivery complications in pregnant women with various forms of diabetes, as well as ways to reduce the operational mode of delivery in this group of pregnant women.*

**Keywords:** pregnancy, diabetes, cesarean section, twin-placental insufficiency.

Беременность, развившаяся на фоне предгестационного сахарного диабета, несет в себе риск для здоровья женщины и плода. Беременность утяжеляет течение диабета и способствует раннему развитию его осложнений. Опасность сахарного диабета для беременной заключается и в том, что при высоком уровне глюкозы в крови на ранних стадиях беременности могут быть самопроизвольные аборт, а на поздних стадиях нередко развивается многоводие, которое часто вызывает преждевременные роды [1]. В последние годы увеличивается число беременных, страдающих сахарным диабетом — как пре, так и гестационным. Макросомия наблюдается у 27-62% детей, рожденных матерями, страдающими СД (по сравнению с 10% в здоровой популяции [2]) и является не только частой причиной оперативного родоразрешения, травматизма при родах, перинатальной смертности, но и опасных неонатальных осложнений, таких как гипогликемия, гипертрофическая кардиомиопатия, полицитемия, гипербилирубинемия и пр. Несмотря на то, что наличие сахарного диабета не является показанием к абдоминальному родоразрешению, высокий перинатальный риск, макросомия плода, наличие поздних осложнений диабета и осложнений беременности — все это обуславливает проблему выбора оптимального метода родоразрешения у этого контингента пациенток.

Целью работы: определение частоты родоразрешения путем операции кесарева сечения у беременных с различными формами сахарного диабета и показаний к нему.

Материалы и методы: I группа - 70 беременных с сахарным диабетом I типа, II группа - 30 беременная с сахарным диабетом II типа, III группа - 70 беременных с гестационным сахарным диабетом. Все беременные родоразрешались в ГБУЗ РМ «Мордовский республиканский клинический перинатальный центр».

Среди беременных I группы были родоразрешены досрочно 7 беременных, у 63 беременных роды были срочными. Показанием к досрочному родоразрешению явилось нарастание тяжести гестоза - у 5 беременных, выраженные признаки внутриутробного страдания плода (нарушения по доплерографии: отрицательный диастолический кровоток в сосудах фетоплацентарного комплекса) в одном случае, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты в сроке 35 недель также в одном случае. Из 63 беременных этой группы, родоразрешенных в срок, у 20 беременных роды проведены через естественные родовые пути, в 2 случаях применена вакуум-экстракция плода (в связи со слабостью потуг). 43 беременных родоразрешались путем операции кесарево сечение. Показаниями явились: фетоплацентарная недостаточность и ухудшение состояние плода у 15, наличие рубца на матке у 8 беременных, отсутствие биологической готовности организма к родам у 5-и, макросомия и выраженные признаки диабетической фетопатии — у 5, тяжелый гестоз в одном случае, пролиферативная диабетическая ретинопатия - у 4-х, сочетанные показания в – 5-и случаях. Экстренное кесарево сечение произведено в 4 случаях, у 3 беременных — в связи с острой гипоксией плода, у 1 — в связи с упорной слабостью родовой деятельности.

Во II группе все беременные были родоразрешены в срок. Путем операции кесарева сечение родоразрешены 18 беременных. Показаниями послужили: в 10-и случаях — рубец на матке, в одном — нарастание тяжести гестоза, в 7-ми — крупные размеры плода и выраженные признаки диабетической фетопатии.

Среди беременных III группы срочные роды имели место у 65 беременных, у 5-ти — преждевременные, из них у 2-х в связи с нарастанием тяжести гестоза в сроке 32–35 недель произведено кесарево сечение и у трех- произошло дородовое излитие вод при сроке 36 недель, родоразрешены через естественные родовые пути. Срочные роды через естественные родовые пути произошли у 42 беременных, путем кесарева сечения родоразрешены 23 пациенток. Показаниями к операции послужило ухудшение состояния внутриутробного плода у 6 беременных, рубец на матке после кесарева сечения - у 6, отсутствие биологической готовности к родам – у 5, крупные размеры плода и выраженные признаки диабетической фетопатии — у 3 беременных, тазовое предлежание у одной, многоплодная беременность у 1, слабость родовой деятельности в 1-м случае. Частота кесарева сечения составила: в I группе — 61,4 %, II — 60%, III — 35,7 %.

Таким образом, частота родоразрешения путем операции кесарева сечения у женщин с прегестационным сахарным диабетом почти в 2 раза выше, чем при гестационном. В большинстве случаев это связано с высоким процентом акушерских и соматических осложнений (рубец на матке, тяжелые формы гестоза, декомпенсированная фетоплацентарная недостаточность) у этих женщин. Однако, во всех группах с довольно высокой частотой отмечаются такие показания к операции, как макросомия плода и выраженные признаки диабетической фетопатии, возникающие вследствие недостаточной компенсации диабета, а также слабость родовой деятельности. Именно за счет снижения частоты этих осложнений, при условии рационального ведения беременности и родов у женщин с сахарным диабетом, возможно уменьшение случаев родоразрешения путем операции кесарева сечения.

#### Литература

1. Демидова И. Ю., Арбатская Н. Ю., Мельникова Е. П. Актуальные проблемы компенсации сахарного диабета при беременности // Сахарный диабет. 2009. №4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-kompensatsii-saharnogo-diabeta-pri-beremennosti> (дата обращения: 21.10.2013).

2. Gabbe S.G., Graves C. Management of diabetes mellitus complicating pregnancy // Obstet. Gynecol. – 2003. – 102. – P. 857–868.