

УДК 618.3–06; 618.391

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ АНЕМИЕЙ БЕРЕМЕННЫХ И ЧАСТОТОЙ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INCIDENCE OF ANEMIA IN PREGNANT WOMEN AND THE INCIDENCE OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH COMPLICATIONS****М.А. Иванова ¹, А.В. Ворыханов ²
M.A. Ivanova ¹, A.V. Vorykhanov ²**¹ ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России

Россия, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11

² Городская клиническая больница №15 имени О.М. Филатова
Россия, 111539, г. Москва, ул. Вешняковская, д.23¹ RESEARCH, «public health Institute» Russian Ministry of health, Moscow

Russia, 127254, Moscow, Dobrolyubov St., 11

² Clinical hospital №15 of O. M. Filatov of Moscow
Russia, 111539, Moscow, Veshnyakovskaya St., 23

E-mail: maisa961@mail.ru, avorykhanov@narod.ru

Аннотация. Установлена сильная прямая связь между заболеваемостью анемией беременных и преэклампсией (+0.723), между болезнями системы кровообращения и преэклампсией (+0.956), между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями мочеполовой системы(+0.812), слабая прямая связь между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями системы кровообращения(+0.659). Произошло снижение преэклампсий на 12.1%, в том числе тяжелых – на 15.5%. Выросли случаи угрозы прерывания беременности в сроки до 22 недель гестации на 9.0% на фоне их снижения в сроки 22-27 недель на 16.7%. Угроза преждевременных родов в сроки 28-37 недель уменьшилась на 13.2%. Установлен рост заболеваемости беременных болезнями мочеполовой системы в 1.4 раза, системы кровообращения на 14.5%, рост анемии на 1.8%, сахарного диабета – в 3.5 раза. Отмечен рост отеков, протеинурии, гипертензии на 4.9%.

Resume. A strong direct relationship between the incidence of anemia and preeclampsia in pregnant women was found (+0.723), as well as between the diseases of the circulatory system and preeclampsia (+0.956), between the pregnancy, childbirth and the postpartum period complications (edema, proteinuria, hypertension) and the diseases of the genitourinary system (+of 0.812), and a weak direct link between the pregnancy, childbirth and the postpartum period complications (edema, proteinuria, hypertension) and the diseases of the circulatory system (+0.659). There was a decrease the gestosis frequency by 12.1%, including a 15.5% decrease in severe cases. There was a 9.0% increase in the number of cases of imminent abortion up to 22 weeks of gestation as well as a 16.7% decrease of this risk at 22 to 27 weeks. The threat of premature birth at 28-37 weeks decreased by 13.2%.The frequency of the genitourinary system diseases in pregnant women increased 1.4 times, circulatory system diseased by 14.5%, anemia by 1.8%, diabetes mellitus by 3.5 times. The frequency of edema, proteinuria, hypertension increased by 4.9%.

Ключевые слова: беременность, взаимосвязь, заболевания, анемия, преэклампсия, роды, осложнения, взаимовлияние факторов.

Keywords: pregnancy, relationship, illness, anemia, preeclampsia, childbirth, complications, interference factors.

Актуальность

Особую актуальность в репродуктивном возрасте имеет высокая распространенность анемий, в том числе железодефицитной, причиной развития которой является не только недостаточное употребление железосодержащих продуктов, но и различные патофизиологические процессы в организме (Neilman, 1979; Дворецкий, 2004).

Частота преждевременных родов составляет в пределах 8.7 до 12.5% (Аржанова, Кошелева, Айламазян и др., 2007; Михайлов и др., 2014). Каждый третий случай из них происходит у первобеременных, у которых в анамнезе имеются такие факторы риска, как ранее перенесенные аборт, самопроизвольные выкидыши, инфекции мочеполовых органов и др. (Шувалова, Фролова и др., 2015; Малыгина, 2010). Одним из частых осложнений беременности является преэклампсия, которая отягощает течение беременности и родов. В тактике ведения таких женщин главной задачей является предупреждение развития судорог и сохранение функций жизненно важных органов (Евдокимов и др., 2012). В связи с вышеизложенным, изучение различных патологических состояний во время беременности и в послеродовом периоде представляет высокую актуальность разработки мер их профилактики.

Цель исследования

Установление взаимовлияния факторов, отягощающих течение беременности и родов.

Материалы и методы

Проведен анализ форм федерального статистического наблюдения № «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам».

Практическая значимость

Результаты исследования положены в основу модели организации медицинской помощи женщинам с осложнениями беременности и родов и их профилактике, а также могут быть использованы в учебном процессе студентов медицинских ВУЗов, ординаторов и аспирантов, при подготовке учебного пособия для врачей общей практики, врачей-ординаторов и студентов.

Результаты и их обсуждение

Анализ случаев осложнений, имевших место у женщин г. Москве в периоде беременности, родов и послеродовом периоде, позволил установить наличие сильной прямой связи между заболеваемостью анемией беременных, из числа наблюдавшихся в женской консультации, и осложнениями беременности - преэклампсией ($r=0.723$) (табл. 1).

Таблица 1
Table. 1

Корреляционная связь между заболеваемостью беременных наблюдавшихся в женской консультации анемией и осложнением беременности преэклампсией
The correlation between the incidence of anemia and preeclampsia in pregnant women followed up at the prenatal clinic

Год	Анемия	Осложнения беременности (преэклампсия)	X*Y	X ²	Y ²	Коэффициент корреляции
2010	23.98	19.52	468.09	381.03	575.04	0.723 Связь сильная прямая
2011	23.88	18.92	451.81	357.96	570.25	
2012	23.79	18.12	431.07	328.33	565.96	
2013	24.48	18.48	452.39	341.51	599.27	
2014	22.16	17.15	380.04	294.12	491.06	
Σ	23.66	18.44	2183.4	1702.96	2801.59	
t=2.51						

Проведен расчет взаимосвязи между заболеваемостью болезнями системы кровообращения и осложнениями в течении беременности за период с 2010 по 2014 гг., результаты которых представлены в табл. 2.

Таблица 2
Table. 2

Корреляционная связь между заболеваемостью беременных болезнями системы кровообращения и преэклампсией
The correlation between the incidence of circulatory system diseases and preeclampsia in pregnant women

Год	Болезни системы кровообращения	Осложнения беременности (преэклампсия)	X*Y	X^2	Y^2	Коэффициент корреляции
2010	10.77	19.52	210.23	381.03	115.99	0.956 Связь сильная прямая
2011	10.09	18.92	190.9	357.96	101.8	
2012	10.08	18.12	182.65	328.33	101.6	
2013	10.25	18.48	189.42	341.51	105.06	
2014	9.37	17.15	160.69	294.12	87.79	
Σ	10.11	18.44	933.89	1702.96	512.26	
t=5.9						

Путем корреляционного анализа между заболеваемостью беременных, наблюдавшихся в женских консультациях г. Москвы в связи с болезнями системы кровообращения и развитием преэклампсии получен коэффициент, равный (+0.956), который свидетельствует о наличии более сильной прямой связи между развитием преэклампсии и заболеваний системы кровообращения, чем развития преэклампсии на фоне анемии (табл. 2).

В структуре осложнений беременности немногим менее половины случаев приходилось на угрозы прерывания беременности в различные сроки гестации (47.1%), на втором месте – развитие отеков, протеинурии и гипертензии (27.3%), на третьем – патологические состояния плода (13.9%), на преэклампсию и эклампсию приходилось до 4.3% осложнений (табл. 3).

При стабильном снижении уровня преэклампсии беременных с 19.52 до 17.15 в том числе ее тяжелых форм с 3.17 до 2.68 в расчете на 100 закончивших беременность на (-12.1%) и (-15.5%) соответственно (табл. 3).

В динамике с 2010г. наблюдались:

- значительное увеличение угрозы прерывания беременности (УПБ) в сроки до 22 недель гестации с 14.04 до 15.3 на 100 закончивших беременность, или на 9.0% (наиболее высокая заболеваемость отмечена в 2012г. – 16.82);
- стабильная тенденция к снижению УПБ в сроки 22-27 недель с 9.92 до 8.26 (на 16.7%);
- угроза преждевременных родов в сроки 28-37 недель уменьшилась на 13.2%.

Закономерным следствием неудовлетворительного соматического здоровья беременных женщин и осложнений беременности являются патологические состояния плода, среди них 1/2 составляет плацентарная недостаточность, которая увеличилась на 10.1%.

Таблица 3
Table. 3

Осложнения беременности (на 100 закончивших беременность)
Pregnancy complications(per 100 completed pregnancies)

Патологические состояния	2010	2011	2012	2013	2014	Рост/снижение 2014 г. к 2010 г.
Отеки, протеинурия и гипертензия	20461	20102	20390	20626	19239	-6.0
	19.52	18.92	18.12	18.48	17.15	-12.1
Из них преэклампсия, эклампсия	3322	3484	3734	3291	3011	-9.4
	3.17	3.28	3.32	2.95	2.68	-15.5
Угроза прерывания беременности в сроки до 22 недель	14724	17478	18924	18147	17168	+16.6
	14.04	16.45	16.82	16.26	15.30	+9.0
Угроза прерывания беременности в сроки 22 - 27 недель	10402	8846	9369	9428	9271	-10.9
	9.92	8.32	8.33	8.45	8.26	-16.7
Угроза прерывания беременности в сроки 28 - 37 недель	7364	6410	6970	7361	6838	-7.1
	7.02	6.03	6.19	6.60	6.09	-13.2
Патологические состояния плода	10248	9947	9782	9805	9844	-3.9
	9.78	9.36	8.69	8.79	8.77	-10.3
Из них плацентарная недостаточность (%)	4941	4978	5197	4952	5224	+5.7
	48.21	50.05	53.13	50.50	53.07	+10.1



Рис. 1. Осложнения беременности у исследуемой группы женщин (на 100 закончивших беременность)
Fig. 1. Pregnancy complications in the studied group of women (per 100 completed pregnancies)

Таблица 4
Table. 4

**Структура заболеваемости и осложнений в периоде беременности
(к числу заболеваний всего (%))**

The structure of morbidity and complications during pregnancy (among all diseases (%))

	Наименование классов и отдельных болезней	2010	2011	2012	2013	2014	ранг	+/-
	Всего женщин	82317	84317	90051	89410	90593		+10.1
1	Отеки, протеинурия, гипертенз	20461	20102	20390	20626	19239		-6,0
		9.46	9.50	9.07	9.23	8.95	2	
2	Преэклампсия, эклампсия	3322	3484	3734	3291	3011		-9.4
		1.54	1.65	1.66	1.47	1.40	9	
3	Венозные осложнения	6142	6501	7191	7017	6915		+12.6
		2.84	3.07	3.20	3.14	3.22	7	
4	Болезни мочеполовой системы	13622	13608	15124	15113	13869		+1.8
		6.29	6.43	6.72	6.76	6.45	3	
5	Патологические состояния плода	10248	9947	9782	9805	9844		-3.9
		4.74	4.70	4.35	4.39	4.58	5	
6	Из них плацентарная недостаточность	4941	4978	5197	4952	5224		+5.7
		2.28	2.35	2.31	2.22	2.43	8	
7	Сахарный диабет	696	770	958	1334	1731		+148.7
		0.32	0.36	0.43	0.60	0.80	10	
8	Анемия	25142	25380	26771	27320	24863		-1.1
		11.62	12.0	11.90	12.22	11.56	1	
9	Болезни щитовидной железы	6324	6570	7718	8754	8664		+37.0
		2.92	3.11	3.43	3.92	4.03	6	
10	Болезни системы кровообращения	11286	10722	11341	11437	10509		-6.9
		5.22	5.07	5.04	5.12	4.89	4	
	Всего заболеваний	216397	211508	224903	223500	215049		-0.6
11	Другие заболевания	119154	114424	121894	118803	116404		
	% от всего заболеваний	55.1	54.0	54.2	53.2	54.1		

Максимальную группу, включающую более 50.0% от числа всех заболеваний и осложнений беременности, представляли заболевания и осложнения беременности, не включенные в список заболеваний отчетной формы №32 (условно «другие заболевания»). «Другие заболевания» объ-

единяют заболевания таких систем, как нервная, дыхательная, пищеварения, инфекционные заболевания и др. (табл. 4). Эти болезни, сопровождая беременность, нередко вызывали осложнения в течении беременности, родов и послеродового периода, как для самой матери, так и для плода.

Таким образом, уровень здоровья беременных и плодов, несмотря на улучшение некоторых параметров диспансерного наблюдения за беременными женщинами и внутриутробным развитием плода, оставался низким. Эти же причины явились предрасполагающими факторами репродуктивных потерь на всех этапах онтогенеза и осложнений в течение родов и послеродового периода.

Проведен анализ структуры заболеваемости беременных и случаев осложнений в периоде беременности в г. Москве в период с 2010 по 2014 гг. Расчет проведен к числу заболеваний всего в процентном соотношении. Графическое изображение структуры осложнений представлено на рис. 2.

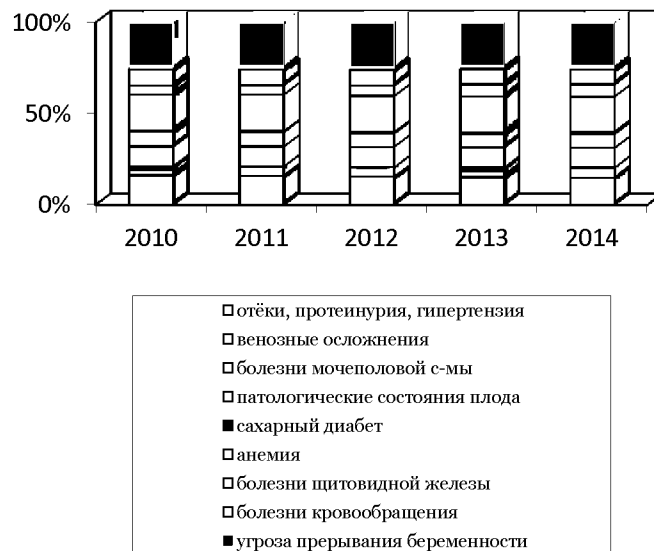


Рис. 2. Структура заболеваемости и осложнений беременности женщин г. Москва (*без учета других заболеваний)

Fig. 2. The structure of morbidity and complications of pregnancy in Moscow (* Excluding other diseases)

Анализ данных о состоянии здоровья среди рожениц и родильниц выявил, что за период с 2010г по 2014г сохраняется высокий уровень заболеваемости.

При анализе экстрагенитальных заболеваний, осложняющих течение родов и послеродового периода, был выявлен рост болезней мочеполовой системы в 1.4 раза, системы кровообращения на 14.5%, рост анемии на 1.8%, сахарного диабета – в 3.5 раза (табл. 5).

Таблица 5
Table. 5

Экстрагенитальные заболевания осложнившие беременность, роды и послеродовый период (на 1000 родов)
Extragenital diseases complicating pregnancy, childbirth and postpartum period(per 1000births)

	Наименование классов и отдельных болезней	2010	2011	2012	2013	2014	Рост/снижение 2014г. к 2010г.
1	Болезни мочеполовой системы	5.5	9.5	4.7	4.0	7.9	+43.6
2	Сахарный диабет	6.3	7.5	8.0	11.8	21.5	+241.3
3	Анемия	130.0	134.7	133.1	136.6	132.3	+1.8
4	Болезни системы кровообращения	42.7	39.5	33.2	40.3	48.9	+14.5

Обращает на себя внимание, что показатели заболеваемости по всем нозологическим формам в г. Москве значительно ниже, чем в РФ и ЦФО. Исключение представляет сахарный диабет: в динамике показатель заболеваемости сахарным диабетом в г. Москве значительно превышает показатели по стране в целом и по Центральному Федеральному округу.

При сравнении частоты заболеваний, осложнивших роды и послеродовый период, выявлена тенденция занижения ее уровня у рожениц и родильниц в сравнении с беременными. Это касается тех заболеваний, которые не могли исчезнуть к родам и послеродовому периоду, что можно

связать с дефектами учета соматических заболеваний в акушерских стационарах. Например, болезни системы кровообращения среди беременных в 2014 г. составляли 9,37 на 100 закончивших беременность, а среди рожениц и родильниц всего 48,9 на 1000 родов, болезни мочеполовой системы в 2014г. 12,36 на 100 закончивших беременность, а среди рожениц и родильниц 7,9 на 1000 родов. Такая тенденция указывает на недооценку экстрагенитальных заболеваний при ведении родов и послеродового периода и является опасной своими осложнениями для матери и плода.

За анализируемый период до 2013г. наблюдалась положительная динамика осложнений родов и послеродового периода в связи с развитием преэклампсий. Однако в 2014г. отеки, протеинурия, гипертензия выросли относительно 2010г. на 4,9%. Позитивным явилось снижение уровня заболеваемости тяжелыми формами преэклампсий на 13,9%, а также уменьшение их доли от числа всех преэклампсий с 40,3% до 33,1%. При этом уровень заболеваемости преэклампсией и эклампсией среди беременных г. Москвы превышал среднероссийские показатели и показатели по округу.

Нами установлена корреляционная связь между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и такими экстрагенитальными заболеваниями, осложнившими беременность, роды и послеродовый период, как болезни мочеполовой системы, болезни системы кровообращения (табл. 6).

Таблица 6
Table. 6

Корреляционная связь между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями мочеполовой системы
The correlation between the pregnancy, childbirth and the postpartum period complications (edema, proteinuria, hypertension) and genitourinary system diseases

Год	Болезни мочеполовой системы	Отеки, протеинурия, гипертензия	X*Y	X ²	Y ²	Коэффициент корреляции
2010	5.5	172.9	950.95	30.25	29894.41	0.812 Связь сильная прямая
2011	9.5	175.8	1670.1	90.25	30905.64	
2012	4.7	169.4	796.18	22.09	28696.36	
2013	4.0	164.5	658	16.0	27060.25	
2014	7.9	181.3	1432.27	62.41	32869.69	
Σ	6.32	172.78	5507.5	221	149426.4	
t=2.97						

Нами установлен коэффициент корреляции между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и экстрагенитальными заболеваниями осложнившими беременность, роды и послеродовый период (болезни мочеполовой системы), равный (+0.812), который свидетельствует о наличии сильной прямой связи между изучаемыми явлениями (табл. 6). Установлен также коэффициент корреляции между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и экстрагенитальными заболеваниями осложнившими беременность, роды и послеродовый период (болезни системы кровообращения) равный (+0.659), что свидетельствует о наличии сильной прямой связи между изучаемыми явлениями (табл. 7.)

Таблица 7
Table. 7

Корреляционная связь между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями системы кровообращения
The correlation between the pregnancy, childbirth and the postpartum period complications (edema, proteinuria, hypertension) and circulatory system diseases

Год	Болезни системы кровообращения	Отеки, протеинурия, гипертензия	X*Y	X ²	Y ²	Коэффициент корреляции
2010	42.7	172.9	7382.83	1823.29	29894.41	0.659 Связь средняя прямая
2011	39.5	175.8	6944.1	1560.25	30905.64	
2012	33.2	169.4	5624.08	1102.24	28696.36	
2013	40.3	164.5	6629.35	1624.09	27060.25	
2014	48.9	181.3	8865.57	2391.21	32869.69	
Σ	40.92	172.78	35445.93	8501.08	149426.4	
t=2.3						

Выводы

1. Установлена сильная прямая связь между заболеваемостью анемией беременных и преэклампсией (+0.723), между болезнями системы кровообращения и преэклампсией (+0.956), между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями мочеполовой системы, равный (+0.812), что свидетельствует о наличии сильной прямой связи между ними и прямой связи средней силы между осложнениями беременности, родов и послеродового периода (отеки, протеинурия, гипертензия) и болезнями системы кровообращения (+0.659).

2. При стабильном снижении уровня преэклампсии беременных с 19.52 до 17.15, в т.ч. ее тяжелых форм с 3.17 до 2.68 (на 100 закончивших беременность), на (-12.1%) и (-15.5%) соответственно, в структуре заболеваемости беременных максимальную часть занимали угрозы прерывания беременности, эклампсии и преэклампсии занимали до 4,3% нарушений.

3. В структуре осложнений беременности в динамике с 2010г. наблюдается значительное увеличение угрозы прерывания беременности в сроки до 22 недель гестации на 9.0% на фоне снижения в сроки 22-27 недель на 16.7%, угроза преждевременных родов в сроки 28-37 недель уменьшилась на 13.2%.

4. Установлен рост заболеваемости болезнями мочеполовой системы в 1.4 раза, системы кровообращения на 14.5%, рост анемии на 1.8%, сахарного диабета – в 3.5 раза. Наблюдается рост отеков, протеинурии, гипертензии на 4.9%.

5. Позитивным явилось снижение уровня заболеваемости тяжелыми формами преэклампсии на 13.9%, а также уменьшение их доли от числа всех преэклампсий с 40.3% до 33.1%. При этом уровень заболеваемости преэклампсией и эклампсией среди беременных г. Москвы превышает среднероссийские показатели и показатели по округу.

6. Результаты исследования положены в основу модели организации медицинской помощи женщинам с осложнениями беременности и родов и их профилактике, а также могут быть использованы в учебном процессе студентов медицинских ВУЗов, ординаторов и аспирантов, при подготовке учебного пособия для врачей общей практики, врачей

Список литературы References

- Дворецкий Л.И. 2004. Клинические рекомендации по лечению больных железодефицитной анемией. Русский медицинский журнал, 12(14): 214.
- Dvoreckij L.I. 2004. Klinicheskie rekomendacii polechenijubol'nyh zhelezodeficitnoj anemiej [Clinical recommendations about treatment of patients with irondeficiency anemia].Russkij medicinskij zhurnal, 12(14): 214. (in Russian)
- Аржанова О.Н., Кошелева Н.Г. 2004. Этиопатогенез невынашивания беременности. Журнал акушерства и женских болезней, 53(1): 37-41.
- Arzhanova O.N., Kosheleva N.G. 2004. Jetiopatogenez nevynashivaniya beremennosti [Etiopatogenez of pregnancy not incubation]. Zhurnal akusherstva i zhenskih boleznej, 53(1): 37-41. (in Russian)
- Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., Савельева Г.М. 2007. Акушерство. Национальное руководство. М.: ГЕОТАР – Медиа: 1200.
- Ajlamazjan Je.K., Kulakov V.I., Radzinskij V.E., Savel'eva G.M. 2007. Akusherstvo. Nacional'noe rukovodstvo [Obstetrics. National management]. M.: GEOTAR – Media: 1200. (in Russian)
- Михайлов А.В., Дятлова Л.И., Рогожина И.Е., Глухова Т.Н., Панина О.С. 2014. Ведение беременности, осложненной преждевременным излитием околоплодных вод при недоношенной беременности. Акушерство и гинекология, 2: 74-79.
- Mihajlov A.V., Djatlova L.I., Rogozhina I.E., Gluhova T.N., Panina O.S. 2014. Vedenie beremennosti, oslozhnennoj prezhdevremennym izlitiem okoloplodnyh vod pri nedonoshennoj beremennosti [Conducting the pregnancy complicated prematurely litiyamniotic water satpremature lyborn pregnancy]. Akusherstvo i ginekologija, 2: 74-79. (in Russian)
- Евдокимов Е.А., Братишев И.В., Курцер В.А. 2012. Неотложные состояния в акушерстве – опыт работы выездного центра реанимации. Журнал Анестезиология и реаниматология, 6:21-26.
- Evdokimov E.A., Bratishhev I.V., Kurcer V.A. 2012. Neotlozhnye sostojaniya v akusherstve – opyt raboty vyezdno centro reanimacii [Medical emergencies in obstetrics – experience of the exit center of reanimation]. Zhurnal Anesteziologijaireanimatologija, 6:21-26. (in Russian)
- Шувалова М.П., Фролова О.Г., Гребенник Т.К., Ратушняк С.С., Гусева Е.В. 2015. Экстрагенитальные заболевания как причина материнской смертности. Акушерство и гинекология. 1. 104-110.
- Shuvalova M.P., Frolova O.G., Grebennik T.K., Ratushnyak S.S., Guseva E.V. 2015. Jekstragenital'nye zaboлевaniya kak prichina materinskoj smertnosti. [Extragenital diseasesas a cause of maternal mortality]. Akusherstvo i ginekologija. 1. 104-110. (in Russian)
- Мальгина Н.С. Медико – социальные и эпидемиологические характеристики сифилиса у детей: Автореферат, защита 26.05.2010 ФГУП «Всероссийский НИИ железнодорожной гигиены». 24.
- Malygina N.S. Mediko – social'nye i jepidemiologicheskie harakteristiki sifilisa u detej [Mediko – social and epidemiological characteristics of syphilis in children], Avtoreferat, zashhita 26.05.2010 FGUP «Vserossijskij NII zheleznodorozhnoj gigyeny», 24. (in Russian)
- Heilman E. 1979. Iron deficiency. I. Etiology, classification, diagnosis and differential diagnosis. Fortsehr. Med. -, Bd. 97, H. 28, 1231 - 1232.