

ПРОГНОЗ СЛАБОСТИ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

К.Г. ТОМАЕВА*, С.Н. ГАЙДУКОВ**, Е.Н. КОМИССАРОВА**

* ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России,
ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, 362000, Россия, e-mail: tomaevakg@mail.ru

** ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Минздрава России, ул. Литовская, д. 2, г. Санкт-Петербург, 194100, Россия

Аннотация. Цель исследования – изучить частоту наблюдаемости слабости родовой деятельности у женщин с учетом типа конституции и разработать прогностическую модель наступления данной нозологии. **Материалы и методы исследования.** Обследовали 390 беременных, из них 110 человек имели макросоматотип, 173 – мезо-, а 107 – микросоматотип. Соматометрию женщин проводили по способу Р.Н.Дорохова на сроках, не превышающих 9-10 недель гестации. Определяли концентрацию общего протеина в крови у беременных по общеизвестным методам. Вычисляли индекс Робинсона. На УЗИ сканере Philips Epiq 5 рассчитывали отношение толщины миометрия одной стенки матки по сравнению с другой (отношение большего к меньшему), а также определяли однородность миометрия. **Результаты и их обсуждение.** Слабость родовых сил наиболее часто выявлена у представительниц макро- и микросоматотипа, в сравнении с мезосоматотипами ($p < 0,05$). Индекс Робинсона и отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу были выше в группе женщин, у которых в последующем возникла слабость родовой деятельности, по сравнению с лицами, у которых не было слабости родовых сил, тогда как концентрация общего протеина в крови была ниже ($p < 0,05$). При помощи множественного регрессионного анализа получена формула для прогноза наступления слабости родовых сил у женщин с учетом соматотипа. **Заключение.** Индекс Робинсона, общий белок в крови, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу, однородность миометрия по УЗ-данным следует относить к маркерам слабости родовой деятельности. Математическая формула позволяет прогнозировать наступление слабости родовых сил у женщин с учетом типа конституции и своевременно предупредить наступление патологического состояния.

Ключевые слова: прогнозирование риска, роды, слабость родовой деятельности, соматотип.

PROGNOSIS OF UTERINE INERTIA IN WOMEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

K.G. TOMAEVA*, S.N. GAIDUKOV**, E.N. KOMISSAROVA**

* North Ossetian state medical Academy, Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, 362000, Russia,
E-mail: tomaevakg@mail.ru

** St. Petersburg State Pediatric Medical University, Litovskaya Str., 2, St. Petersburg, 194100, Russia

Abstract. The research purpose was to study the frequency of uterine inertia in women with different somatotypes and to develop a model for predicting the risk of developing of this pathological condition. **Materials and methods.** We examined 390 pregnant women, 110 of them had the macrosomatotype, 173 – meso-, and 107 – microsomatotype. Somatometry of women was performed according to the R.N. Dorokhov method in the period of pregnancy no more than 9-10 weeks. The level of total protein in the blood of pregnant women was determined using well-known methods. The Robinson index was calculated. On the Philips Epiq 5 ultrasound scanner, the ratio of the thickness of the myometrium of one uterine wall compared to the other (the ratio of larger to smaller) was calculated, and the uniformity of the myometrium was determined. **Results.** The uterine inertia is most often diagnosed in women macro- and microsomatotype in comparison with mesosomatotype ($p < 0.05$). The Robinson index and the ratio of the thickness of the myometrium of the uterine walls to each other were higher in the group of women who had uterine inertia, compared with women who did not have uterine inertia, while the concentration of total protein in the blood was lower ($p < 0.05$). Using multiple regression analysis, a prognostic model was obtained for predicting the risk of uterine inertia in women with different somatotypes. **Conclusion.** The Robinson index, total protein in the blood, the ratio of the thickness of the myometrium of the uterine walls to each other, and the uniformity of the myometrium in ultrasound examination should be attributed to markers of uterine inertia. Using a prognostic model, it is possible to predict the onset of uterine inertia in women with different somatotypes and prevent the onset of pathological condition.

Keywords: labor, risk prediction, somatotype, uterine inertia.

Введение. Распространенность аномалий родовых сил по литературным данным многих стран составляет от 10 до 20%, и частота их встречаемости не снижается. Среди аномалий родового акта слабость родовой деятельности рассматривается как одно из наиболее часто диагностируемых отклонений родов, что составляет около половины случаев патологических изменений родовых сил, и является наиболее частым показанием к кесареву сечению. Так, у женщин со слабостью родовой деятельности увеличивается длительность родового акта, приводя к гипоксическим нарушениям в матке и плаценте. Оксидантный стресс, возникающий в плацентарной ткани, негативно влияет на состояние плода, увеличивая риск не только гипоксии, но и травматических повреждений у плода, а также интранатальной гибели, что ухудшает перинатальные показатели. Гипоксические изменения в матке приводят к нарушению процесса отделения плаценты и, тем самым, повышают риск кровотечений в 3-м периоде родового акта, а также к нарушению процессов контракции и ретракции в послеродовом периоде, приводя к патологическому течению пуэрперия. При наличии длительного безводного периода растет риск развития септических осложнений. Все перечисленное ведет к повышению процента оперативного родоразрешения. В современных научных исследованиях все большее внимание уделяется поиску новых предикторов для проведения своевременной профилактики наступления патологических процессов. Учитывая значительное неблагоприятное влияние слабости родовой деятельности на исходы для матери и плода, раннее выявление и профилактика этого клинического состояния имеют основополагающее значение. [3, 7, 13-16].

Имеется много научных исследований, в которых установлена корреляция между конституциональными особенностями и возникновением разных патологических состояний и болезней [8-12]. С целью соматотипирования во многих научных работах в последние десятилетия применяется классификация и методика Р.Н. Дорохова. В работах автора конституция подразделяется на общую и частную. Данная методика применима как для взрослых, так и для детей и подростков, и при оценке морфометрических признаков учитывается не только габаритное варьирование, но и оцениваются компоненты веса и пропорциональное развитие. А термин «соматотип» и «конституция» схожи [4, 5].

Научных работ, направленных на выявление корреляции между конституциональными особенностями женщины и наступлением слабости родовой деятельности, недостаточно.

Цель исследования – изучить частоту наблюдаемости слабости родовой деятельности у женщин с учетом типа конституции и разработать прогностическую модель наступления данной нозологии.

Материалы и методы исследования. Обследовали 390 беременных. Соматометрию наблюдаемых женщин проводили по способу Р.Н. Дорохова в сроках беременности, не превышающих 9-10 недель. Из наблюдаемых беременных 110 являлись представителями *макросоматотипа* (МаС), 173 – *мезо-* (МеС), а 107 – *микросоматотипа* (МиС) [4, 5]. В исследование включены беременные женщины на сроках, не превышающих 9-10 недель гестации в момент включения в исследование, с одноплодной беременностью, без тяжелых соматических заболеваний в анамнезе, без признаков аномалий развития матки, после информированного согласия на участие в исследовании.

Определяли концентрацию общего белка в крови на анализаторе АКБа-01-«БИОМ» у беременных во всех триместрах гестации по общеизвестным методам [6]. Простагландин *E2* (*PgE2*) сыворотки крови определяли спектрофотометрически при помощи методов *ELISA*, с применением наборов реагентов производства *Fine Biotech - Human PGE2 (Prostaglandin E2) ELISA Kit*, а Простагландин *F2α* (*PgF2α*) сыворотки крови - с применением наборов реагентов производства *Cloud-Clone Corp. - ELISA Kit for Prostaglandin F2 Alpha (PGF2α)*. В крови, взятой утром натощак в пробирку *Vacutainer* (с наличием активатора свертывания и разделительного геля), определяли концентрацию *PgE2* и *PgF2α* сыворотки крови. Взятую кровь инкубировали в течение 30 минут при +20...+25°C, что соответствует комнатной температуре, в дальнейшем центрифугирование при 3000 об/мин составляло 10 минут.

Измерение кровяного давления (систолического и диастолического) и пульса производили всем женщинам во всех триместрах гестации, а затем вычисляли индекс Робинсона по формуле: $IR = (Ps \times systBP) / 100$, где *IR* – индекс Робинсона; *Ps* – пульс (в уд/мин); *systBP* – систолическое артериальное давление (в мм рт.ст.) [2].

При УЗ-исследовании определяли толщину миометрия передней и задней стенок матки, а затем рассчитывали отношение толщины миометрия одной стенки матки по сравнению с другой (отношение большего к меньшему). Помимо этого, определяли однородность миометрия. Неоднородная структура миометрия заключалась в наличии гиперэхогенных включений. Измерения производили на УЗИ сканере *Philips Epiq 5*.

Для математической обработки данных применялись программы *STATGRAPHICSPlus 5,0* и *SPSS 15,0*. Показатели представлены в виде среднего арифметического и ошибки средней. Применяли *t*-критерий Стьюдента для сравнения признаков в группах. Применяли множественный регрессионный анализ.

Результаты и их обсуждение. Из наблюдаемых женщин 60% были первородящими, а 40% – второродящими. Возраст наблюдаемых беременных колебался от 18 до 38 лет (средний возраст 27,5±2,8 лет).

Слабость родовых сил наиболее часто выявлена у представительниц макро- и мезосоматотипа, в сравнении с мезосоматотипами ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Частота встречаемости слабости родовой деятельности у обследованных женщин

Показатель	Соматотип женщин					
	МаС тип (n=110)		МеС тип (n=173)		МиС тип (n=107)	
	n	%	n	%	n	%
Пациентки без слабости родовой деятельности	101	91,8	169*	97,7	95#	88,8
Пациентки со слабостью родовой деятельности	9	8,2	4*	2,3	12#	11,2

Примечание: * – различия между МаС и МеС типами статистически достоверны ($p < 0,05$); # – различия между МеС и МиС типами статистически достоверны ($p < 0,05$); МаС – макросоматический тип; МеС – мезосоматический тип; МиС – микросоматический тип

В наблюдаемых группах были различия по следующим показателям: индекс Робинсона, общий белок в крови, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу, размеры гиперэхогенных включений в миометрии ($p < 0,05$) (табл. 2). Так, индекс Робинсона и отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу были выше в группе женщин, у которых в последующем возникла слабость родовой деятельности, по сравнению с лицами, у которых не было слабости родовых сил, тогда как концентрация общего протеина в крови была ниже, при этом такая тенденция сохранялась в течение трех триместров гестации ($p < 0,05$). Концентрации *PgE2* и *PgF2a* сыворотки крови в конце 3-го триместра были ниже среди женщин, у которых в последующем возникла слабость родовых сил ($p < 0,05$), тогда как на сроке 20-21 и 28-29 недель различий между группами не было (рис. 1).

Как известно, по индексу Робинсона можно судить о сократительной способности сердечной мускулатуры, зависящей от функциональных возможностей парасимпатической системы [2]. Сокращение миометрия зависит от возможностей кардиоваскулярной системы, парасимпатической нервной системы, сократимости сердечной мускулатуры, состояния маточно-плацентарного кровообращения, о чем можно судить при вычислении индекса Робинсона. Для осуществления изгнания плода в родах необходимы синхронные и координированные сокращения всех слоев миометрия, приводящие к контракции и ретракции, что обеспечивается нормальной структурой мышечной ткани. Помимо этого, сложные биохимические процессы, происходящие при сокращении мышечной ткани, осуществляются благодаря протеинам, так как все мышцы имеют белковую структуру. В свою очередь обеспеченность работающих мышечных волокон, в том числе и миометрия, протеинами зависит от концентрации последних в крови. При нарушениях структуры миометрия, что по УЗ-данным проявляется в виде неоднородного миометрия, а также снижении концентрации общего протеина в крови, приводят к нарушению сократительной деятельности матки.

Учитывая вышеизложенное, выполнен корреляционно-регрессионный анализ с применением программы *SPSS*, где наблюдалась корреляция между слабостью родовых сил у женщин с их соматотипом ($r = -0,7$; $p < 0,05$), мышечным ($r = -0,76$; $p < 0,05$), жировым компонентом веса ($r = 0,77$; $p < 0,05$), концентрацией общего протеина в крови на сроках 28-29 недель гестации ($r = -0,94$; $p < 0,05$), и индексом Робинсона на сроках 28-29 недель ($r = 0,73$; $p < 0,05$), отношением толщины миометрия стенок матки друг к другу на сроках 28-29 недель ($r = 0,84$; $p < 0,05$), размерами гиперэхогенных включений в миометрии на сроках 28-29 недель гестации ($r = 0,78$; $p < 0,05$). Выявленная тесная связь между перечисленными параметрами позволила получить в процессе множественного регрессионного анализа прогностическую формулу: $ВНСРД = 53,6243 - (157,26 \times A) + (11,06 \times B) + (3,29 \times C) - (4,14 \times D) - (1,38 \times E) + (7,37 \times F) + (0,172 \times G)$, где ВНСРД – вероятность наступления слабости родовой деятельности (в %); *A* – баллы соматотипирования; *B* – жировой компонент веса (в %); *C* – мышечный компонент веса (в %); *D* – концентрация общего белка в крови на сроках 28-29 недель гестации (в г/л); *E* – индекс Робинсона на сроках 28-29 недель; *F* – отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу на сроках 28-29 недель; *G* – размер гиперэхогенных включений в миометрии на сроках 28-29 недель (в мм).

В регрессионную формулу необходимо подставить показатели беременной женщины, при получении результата от 60% и выше прогнозируют высокий риск наступления слабости родовых сил, в пределах от 30% до 60% – умеренный, менее 30% – низкий риск, согласно общеизвестным шкалам [1].

Маркеры слабости родовой деятельности в обследованных группах

Группы обследованных	Показатель	Соматотип женщин		
		MaC тип (n=110)	MeC тип (n=173)	MиC тип (n=107)
9-10 недель беременности				
Беременные, у которых не было слабости родовой деятельности	Индекс Робинсона	72,5±2,8*	70,1±3,3	75,7±3,7**
	Общий белок в крови (в г/л)	83,78±4,3	85,34±3,7	76,32±4,8**
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,03±0,03	1,01±0,02	1,04±0,04
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	0,03±0,01	0,02±0,01	0,06±0,01
Беременные с развившейся в последующем слабостью родовой деятельности	Индекс Робинсона	82,2±3,4 δ	80,1±3,5 δ	85,3±4,2** δ
	Общий белок в крови (в г/л)	68,3±4,2* δ	70,4±3,8 δ	65,3±4,5** δ
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,52±0,07* δ	1,43±0,05 δ	1,56±0,07** δ
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	2,8±0,1 δ	2,5±0,1 δ	3,2±0,2** δ
20-21 неделя беременности				
Беременные, у которых не было слабости родовой деятельности	Индекс Робинсона	74,6±3,3*	72,2±2,9#	78,6±3,8***
	Общий белок в крови (в г/л)	78,31±3,6*#	79,65±3,2#	69,13±4,1***
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,04±0,02	1,03±0,02	1,05±0,03
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	0,03±0,01	0,03±0,01	0,06±0,02
Беременные с развившейся в последующем слабостью родовой деятельности	Индекс Робинсона	85,2±3,5 δ	82,3±3,2 δ	89,5±4,4*** δ
	Общий белок в крови (в г/л)	62,3±3,5# δ	65,4±3,4# δ	59,2±4,3*** δ
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,53±0,07* δ	1,44±0,06 δ	1,57±0,08** δ
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	2,9±0,1 δ	2,5±0,1 δ	3,3±0,2** δ
28-29 недель беременности				
Беременные, у которых не было слабости родовой деятельности	Индекс Робинсона	75,7±3,1*	74,4±3,1	79,8±3,8**
	Общий белок в крови (в г/л)	74,64±3,6***	75,3±3,5###	64,39±3,9***
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,05±0,03	1,03±0,02	1,05±0,04
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	0,03±0,01	0,03±0,01	0,06±0,02
Беременные с развившейся в последующем слабостью родовой деятельности	Индекс Робинсона	89,4±3,7### δ	88,2±3,5### δ	98,4±3,9*** δ
	Общий белок в крови (в г/л)	56,5±2,8*** δ	59,6±2,6### δ	52,4±3,2*** δ
	Отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу	1,55±0,08* δ	1,44±0,07 δ	1,58±0,08** δ
	Размеры гиперэхогенных включений в миометрии (в мм)	2,9±0,1 δ	2,7±0,1 δ	3,5±0,2** δ

Примечание: * – различия между MaC и MeC типами статистически достоверны ($p<0,05$); ** – различия между MeC и MiC типами статистически достоверны ($p<0,05$); # – различия между показателями в сроке гестации 9-10 недель и 20-21 неделя ($p<0,05$); ### – различия между показателями в сроке 9-10 недель и 28-29 недель ($p<0,05$); δ – различия между показателями в группе беременных, у которых слабости родовой деятельности не было, и группе с развившейся в последующем слабостью родовых сил статистически значимы ($p<0,05$)

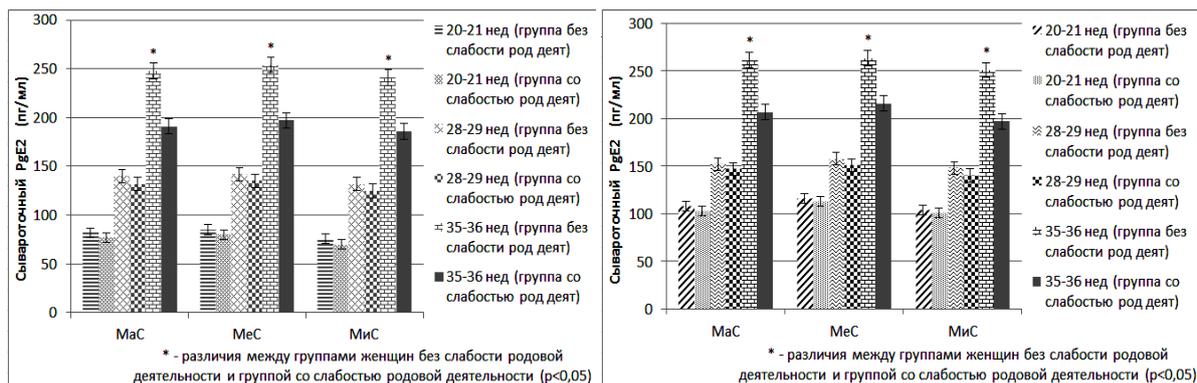


Рис. Концентрация сывороточного простагландина E2 и F2α в обследованных группах

Пример расчета ВНСРД 1. Беременной Т., 25 лет, в сроке 6 недель гестации при соматометрии по технологии Р.Н.Дорохова получено: рост - 156 см; вес – 44,5 кг; мышечный компонент веса – 15,8 кг (35,5%); жировой компонент веса – 12,47 кг (28,2%). У беременной Т. был микросоматотип (0,343 баллов). На сроках гестации 28 недель концентрация общего протеина в крови была 55,2 г/л, АД – 95/65 мм.рт.ст., пульс – 95 уд/мин, индекс Робинсона – 90,25, при УЗ-исследовании были обнаружены гиперэхогенные включения в миометрии размером 3 мм, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу составило 1,4. При расчете ВНСРД составила 88,8%. У наблюдаемой женщины роды наступили своевременно (в 40 недель) и осложнились слабостью родовых сил, что подтверждает правильность расчета ВНСРД по формуле.

Пример расчета ВНСРД 2. Беременной К., 25 лет, в сроке 7 недель гестации при соматометрии по технологии Р.Н.Дорохова получено: рост - 169 см; вес – 62 кг; мышечный компонент веса – 26,73 кг (43,3%); жировой компонент веса – 15,57 кг (25,2%). У беременной К. был мезосоматотип (0,522 баллов). На сроках гестации 29 недель концентрация общего протеина в крови была 68 г/л, АД - 115/75 мм.рт.ст., пульс - 70 уд/мин, индекс Робинсона – 80,5, при УЗ-исследовании не было обнаружено гиперэхогенных включений в миометрии, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу составило 1,4. При расчете ВНСРД составила 5,2%. У наблюдаемой женщины роды наступили своевременно (в 39 недель) и протекали без аномалий родовых сил, что подтверждает правильность расчета ВНСРД по формуле.

Все перечисленное говорит о том, что индекс Робинсона, общий белок в крови, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу, однородность миометрия по УЗ-данным следует относить к маркерам слабости родовой деятельности и с помощью них возможно своевременно прогнозировать наступление патологического состояния.

Закключение. У беременных с макро- и микросоматотипом риск наступления слабости родовых сил более высок, в сравнении с мезосоматотипом. Индекс Робинсона, общий белок в крови, отношение толщины миометрия стенок матки друг к другу, однородность миометрия по УЗ-данным следует относить к маркерам слабости родовой деятельности и с помощью них возможно своевременно прогнозировать наступление патологического состояния. Математическая формула позволяет с высокой точностью прогнозировать наступление слабости родовых сил у женщин с учетом конституциональных особенностей и своевременно предупредить наступление патологического состояния.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России (протокол № 5.7 от 08.12.2015 г.)

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

Литература

1. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний. СПб.: ЭЛБИ, 2015. 320 с.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. Ростов н/д: Феникс, 2000. 248 с.
3. Гайдуков С.Н., Некрасов К.В., Атласов В.О. Распространенность употребления женщинами алкоголя до и во время беременности и ее социально-демографические детерминанты // Журнал акушерства и женских болезней. 2008. Т. 57, №2. С. 11–16.

4. Дорохов Р.Н. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматотипирования в спортивно-морфологических исследованиях // Теория и практика физической культуры. 1991. №1. С. 14–20.
5. Дорохов Р.Н., Чернова В.Н., Бубненко О.М. Характер распределения жировой массы тела лиц различного возраста мужского и женского пола // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. №9. С. 91–96.
6. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: Справочник. Минск: Интерпрессервис, 2003. 52 с.
7. Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов айра болотного в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. 2016. Т. 23, №4. С. 173–177.
8. Комиссарова Е.Н., Панасюк Т.В. Особенности биологической зрелости детей в зависимости от соматотипа // Морфология. 2009. Т. 136, №4. С. 79.
9. Панасюк Т.В., Комиссарова Е.Н., Нгуен В.Т. Физическое развитие детей Вьетнама младшего школьного возраста, проживающих в городе и сельской местности // Морфология. 2012. Т. 141, № 3. С. 80.
10. Томаева К.Г. Изучение модели прогнозирования риска развития преэклампсии у женщин с разными соматотипами // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. Т. 68, №6. С. 65–72.
11. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Комиссарова Е.Н. Частота встречаемости послеродового эндометрита у женщин с разными соматотипами // Вестник новых медицинских технологий. 2019. Т. 26, №3. С. 9–13.
12. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Салехов С.А. Прогнозирование риска развития преэклампсии у женщин с разными соматотипами // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2020. Т. 19, №3. С. 45–50.
13. Frehner B.L., Reichler I.M., Keller S., Goericke-Pesch S., Balogh O. Blood calcium, glucose and haematology profiles of parturient bitches diagnosed with uterine inertia or obstructive dystocia // *Reprod Domest Anim.* 2018. № 53(3). P. 680–687. DOI: 10.1111/rda.13157 .
14. Konovalov P.V., Mitrofanova L.B., Gorshkov A.N., Ovsyannikov F.A. Morphological features of the myometrium in connective tissue dysplasia in women with uterine inertia // *Arkh Patol.* 2015. № 77(5). P. 18–25. DOI: 10.17116/patol201577518-25 .
15. Liu J., Peng C., Zhou Q.M., Guo L., Liu Z.H., Xiong L. Alkaloids and flavonoid glycosides from the aerial parts of *Leonurus japonicus* and their opposite effects on uterine smooth muscle // *Phytochemistry.* 2018. №145. P. 128–136. DOI: 10.1016/j.phytochem.2017.11.003 .
16. Tokushige Y., Iwami S., Nonogaki T., Shibayama T., Shimada T., Minamiguchi S. Case report of a pregnant patient with systemic lupus erythematosus with uterine atony and very thin myometrium with uterine fibrosis // *Int J Gynaecol Obstet.* 2017. № 137(2). P. 201–202. DOI: 10.1002/ijgo.12118 .

References

1. Aleksandrovich YuS, Gordeev VI. Otsenochnye i prognosticheskie shkaly v meditsine kriticheskikh sostoyaniy [Rating and predictive scales in medicine of critical states]. Sankt-Petersburg: ELBI; 2015. Russian.
2. Apanasenko GL, Popova LA. Medicinskaya valeologiya. [Medical valeology]. Rostov n/D: Feniks; 2000. Russian.
3. Gaidukov SN, Nekrassov KV, Atlasov VO. Rasprostranennost upotrebleniya zhenshchinami alkogolya do i vo vremya beremennosti i ee social'no-demograficheskie determinanty [The prevalence of alcohol consumption by russian women before and during pregnancy and its sociodemographic determinants]. *Journal of obstetrics and women's diseases.* 2008;57(2):11-6. Russian.
4. Dorohov RN. Opyt ispol'zovaniya original'noy metricheskoy skhemy somatotipirovaniya v sportivno-morfologicheskikh issledovaniyakh [Experience in using the original metric somatotyping scheme in sports and morphological studies]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury.* 1991;1:14-20. Russian.
5. Dorokhov RN, Chernova VN, Bubnenkova OM. Harakter raspredeleniya zhirovoj massy tela lic razlichnogo vozrasta muzhskogo i zhenskogo pola [Nature of distribution of fatty body weight among the people at various ages both male and female]. *Uchenye zapiski universiteta im. PF. Lesgafta.* 2015;9:91-6. DOI: 10.5930/ISSN.1994-4683.2015.09.127.P91-96 Russian.
6. Kamyshnikov VS. Kliniko-biohimicheskaya laboratornaya diagnostika [Clinical and biochemical laboratory diagnostics]. Spravochnik. Minsk: Interpresservis; 2003. Russian.
7. Kokoev LA, Bolieva LZ. Izuchenie vozmozhnykh mekhanizmov antikancerogenno go dejstviya polisaharidov aira bolotnogo v eksperimente [Study of possible anti-carcinogenic mechanisms of action of polysaccharides calamus in the experiment]. *Journal of New Medical Technologies.* 2016; 23(4):173-7. Russian.

8. Komissarova EN, Panasyuk TV. Osobennosti biologicheskoy zrelosti detey v zavisimosti ot somatotipa [Features of biological maturity of children depending on the somatotype]. *Morphology*. 2009; 136(4):79. Russian.

9. Panasyuk TV, Komissarova EN, Nguen VT. Fizicheskoye razvitiye detey V'yetnama mladshogo shkol'nogo vozrasta, prozhivayushchikh v gorode i sel'skoy mestnosti [Physical development of Vietnamese primary school children living in urban and rural areas]. *Morphology*. 2012;141(3):80. Russian.

10. Tomaeva KG. Izuchenie modeli prognozirovaniya riska razvitiya preeklampsii u zhenshchin s raznymi somatotipami [A model for predicting the risk of preeclampsia in women with different somatotypes]. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2019;68(6):65-72. DOI: 10.17816/JOWD68665-72. Russian.

11. Tomaeva KG, Gaidukov SN, Komissarova EN. CHastota vstrechaemosti poslerodovogo endometrita u zhenshchin s raznymi somatotipami [The incidence of postpartum endometritis in women with different somatotypes]. *Journal of New Medical Technologies*. 2019;26(3):9-13. DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16400. Russian.

12. Tomaeva KG, Gaidukov SN, Salekhov SA. Prognozirovanie riska razvitiya preeklampsii u zhenshchin s raznymi somatotipami [Prediction of a risk for developing preeclampsia in women with different somatotypes]. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2020;19(3):45-50. DOI: 10.20953/1726-1678-2020-3-45-50. Russian.

13. Frehner BL, Reichler IM, Keller S, Goericke-Pesch S, Balogh O. Blood calcium, glucose and haematology profiles of parturient bitches diagnosed with uterine inertia or obstructive dystocia. *Reprod Domest Anim*. 2018;53(3):680-7. DOI: 10.1111/rda.13157 .

14. Konovalov PV, Mitrofanova LB, Gorshkov AN, Ovsyannikov FA. Morphological features of the myometrium in connective tissue dysplasia in women with uterine inertia. *Arkh Patol*. 2015;77(5):18-25. DOI: 10.17116/patol201577518-25.

15. Liu J, Peng C, Zhou QM, Guo L, Liu ZH, Xiong L. Alkaloids and flavonoid glycosides from the aerial parts of *Leonurus japonicus* and their opposite effects on uterine smooth muscle. *Phytochemistry*. 2018;145: 128-36. DOI: 10.1016/j.phytochem.2017.11.003 .

16. Tokushige Y, Iwami S, Nonogaki T, Shibayama T, Shimada T, Minamiguchi S. Case report of a pregnant patient with systemic lupus erythematosus with uterine atony and very thin myometrium with uterine fibrosis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2017;137(2):201-2. DOI: 10.1002/ijgo.12118 .

Библиографическая ссылка:

Томашева К.Г., Гайдуков С.Н., Комиссарова Е.Н. Прогноз слабости родовой деятельности у женщин с учетом типа телосложения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2021. №2. Публикация 1-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-2/1-3.pdf> (дата обращения: 18.03.2021). DOI: 10.24412/2075-4094-2021-2-1-3*

Bibliographic reference:

Tomaeva KG, Gaidukov SN, Komissarova EN. Prognoz slabosti rodovoj dejatel'nosti u zhenshchin s uchedom tipa teloslozheniya [Prognosis of uterine inertia in women with different somatotypes]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2021 [cited 2021 March 18];2 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-2/1-3.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2021-2-1-3

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-2/e2021-2.pdf>