

ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ ПЛАЦЕНТЫ У ЖЕНЩИН ВО ВТОРОМ И ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРАХ БЕРЕМЕННОСТИ

Нуриева А.А.

Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования врачей им. А. Алиева. г. Баку, Азербайджан.

В клинической практике точная оценка объема плаценты может представлять трудности, в таких случаях измерение её толщины на уровне прикрепления пуповины может служить надёжным маркером для оценки плацентарного роста.
Цель исследования. Определить особенности толщины плаценты на различных сроках гестации с использованием ультразвуковой диагностики.

Материалы и методы. В исследование было включено 200 беременных женщин. Для всех участниц были зафиксированы возраст, дата последнего менструального цикла, паритет, индекс массы тела (ИМТ) и анамнестические данные. Ультразвуковое исследование проводилось трансабдоминальным доступом с использованием ультразвуковой системы с использованием конвексного датчика частотой 1–7 МГц. Измерение толщины плаценты выполнялось на уровне прикрепления пуповины, в миллиметрах, от экзогенной хорионической пластинки до интерфейса между миометрием и плацентой.

Результаты и обсуждение. 92 (46,0%) женщины находились во II триместре беременности, а 108 (54,0%) – в III триместре. Средний возраст составил $27,5 \pm 2,6$ лет, наибольшее число участниц составляли женщины в возрасте от 26 до 35 лет (77%), средний ИМТ – $28,4 \pm 2,7$ кг/м². Большинство беременных находились на сроке от 21 до 40 недель гестации, 60,5% имели ИМТ в диапазоне избыточной массы тела (25,0–29,9 кг/м²). 52,5% женщин были первородящими. Чаше плацента была расположена на передней стенке матки (49,5%), заднее и фундальное расположение наблюдалось у 39,5% и 11,0% женщин соответственно. Средняя толщина плаценты во II триместре составила $21,22 \pm 3,85$ мм (диапазон: 12–30 мм), в III триместре – $32,69 \pm 4,61$ мм (диапазон: 22–43,02 мм). Выявлена чёткая прямая корреляция толщины плаценты от срока гестации.

Заключение. Установленная закономерность увеличения толщины плаценты с ростом гестационного срока подчеркивает целесообразность рутинного измерения этого параметра при ультразвуковом обследовании беременных. В перспективе рекомендуется проведение многоцентровых исследований с целью уточнения нормативных значений толщины плаценты для различных популяций и оценки её прогностического значения при осложнениях беременности.

Ключевые беременные, плацента, толщина, ультразвуковая диагностика, матка.

Контактный автор: Нуриева А.А. e-mail: sua_diaqnostika@mail.ru

Для цитирования: Нуриева А.А. Оценка толщины плаценты у женщин во втором и третьем триместрах беременности. REJR 2025; 15(3):155-162. DOI: 10.21569/2222-7415-2025-15-3-155-162.

Статья получена: 13.09.25

Статья принята: 30.10.25

ASSESSMENT OF PLACENTAL THICKNESS IN WOMEN IN THE SECOND AND THIRD TRIMESTERS OF PREGNANCY

Nuriyeva A.A.

A. Aliyev Azerbaijan State Institute of Advanced Medical Education Department of Radiology. Baku, Azerbaijan.

In clinical practice, accurately assessing placental volume can be challenging; in such cases, measuring placental thickness at the level of the umbilical cord insertion may serve as a reliable marker for evaluating placental growth.

Purpose. To determine the characteristics of placental thickness at various gestational ages using ultrasound diagnostics.

Materials and methods. The study included 200 pregnant women. Age, date of last menstrual period, parity, body mass index (BMI) and medical history were recorded for all participants. Ultrasound examinations were performed transabdominally using a convex transducer with a frequency of 1–7 MHz. Placental thickness was measured at the level of the umbilical cord insertion in millimeters, from the echogenic chorionic plate to the interface between the myometrium and placenta.

Results and discussion. A total of 92 (46.0%) women were in the second trimester and 108 (54.0%) were in the third trimester. The mean age was 27.5 ± 2.6 years, and the mean BMI was 28.4 ± 2.7 kg/m². The majority of participants (77%) were between 26 and 35 years old. Most pregnancies were between 21 and 40 weeks of gestation, and 60.5% of women had a BMI in the overweight range (25.0–29.9 kg/m²). Primiparous women comprised 52.5% of the cohort. The placenta was most often located on the anterior uterine wall (49.5%), followed by posterior (39.5%) and fundal (11.0%) locations. The mean placental thickness was 21.22 ± 3.85 mm (range: 12–30 mm) in the second trimester and 32.69 ± 4.61 mm (range: 22–43.02 mm) in the third trimester. A clear positive correlation was found between placental thickness and gestational age.

Conclusion. The observed trend of increasing placental thickness with advancing gestation supports the rationale for routine measurement of this parameter during ultrasound examinations of pregnant women. Future multicenter studies are recommended to refine normative placental thickness values for different populations and to assess its prognostic significance in pregnancy complications.

Keywords: pregnant women, placenta, thickness, ultrasound diagnostics, uterus.

Corresponding author: Nuriyeva A.A., e-mail: sua_diaqnostika@mail.ru

For citation: Nuriyeva A.A. Assessment of placental thickness in women in the second and third trimesters of pregnancy. REJR 2025; 15(3):155-162. DOI: 10.21569/2222-7415-2025-15-3-155-162.

Received: 13.09.25

Accepted: 30.10.25

Плацента выполняет множество важнейших функций в процессе внутриутробного развития плода, включая эндокринную, иммунологическую и обменную. Она содержит разветвлённую сеть кровеносных сосудов, обеспечивающих обмен веществами между организмами матери и плода. Через эту сеть к плоду поступают кислород и питательные вещества, а продукты метаболизма, в том числе углекислый газ, выводятся обратно в кровоток матери [1,2]. Плацента синтезирует гормоны, способствующие поддержанию беременности и нормальному развитию плода, а также выполняет барьерную функцию, ограничивая проникновение ряда медикаментов и вирусов от матери к плоду [3-6]. На ранних сроках беременности плацента растёт быстрее, чем плод, однако во втором триместре их темпы роста становятся примерно равными. Зрелая плацента имеет плоскую, дисковидную форму, средний диаметр 15–25 см, толщину около 3 см и массу 500–600 г [1, 3].

Ультразвуковое исследование остаётся предпочтительным методом выявления плацентарных аномалий благодаря ряду преимуществ, включая простоту применения, высокий уровень безопасности и, что особенно важно, возможность проведения диагностики в режиме реального времени. Существующие данные также подтверждают, что различные параметры плаценты, оцениваемые с помощью ультрасонографии, играют важную роль в мониторинге беременностей с высоким риском [2,3].

И плод, и плацента в течение пренатального периода подвергаются одинаковому стрессу и физиологическим нагрузкам. Любое нарушение, затрагивающее плаценту, оказывает влияние и на состояние плода. Таким образом, плацента выступает в качестве важного индикатора внутриутробного развития. Размер и особенности роста плаценты изменяются параллельно с гестационным возрастом и массой плода, оказывая влияние на его перинатальный исход [1-3]. В клинической практике точная оценка объёма плаценты может представлять трудности, в таких случаях измерение её толщины на уровне прикрепления пуповины может служить надёжным маркером для оценки плацентарного роста.

Толщина плаценты является одним из наиболее простых и распространённых параметров, используемых для оценки её размеров при ультразвуковом исследовании. Несмотря на широкое применение этого показателя в клинической практике, в литера-

туре имеется ограниченное количество данных о нормативных значениях толщины плаценты, особенно в контексте различных сроков гестации. Исторически толщина плаценты, превышающая 4 см, рассматривалась как отклонение от нормы и связывалась с повышенным риском неблагоприятных перинатальных исходов, включая задержку внутриутробного развития плода, преэклампсию и гестационный диабет [7]. Таким образом, измерение толщины плаценты может служить простым, но информативным маркером, особенно в наблюдении беременностей с высоким риском осложнений.

Цель исследования.

Определить особенности толщины плаценты на различных сроках гестации с использованием ультразвуковой диагностики.

Материалы и методы.

В исследование были включены 200 беременных женщин, каждая из которых предоставила письменное информированное согласие на участие до начала обследования.

Критерии включения: одноплодная беременность, возраст пациентки от 19 до 43 лет, жизнеспособный плод и гестационный возраст от 13 до 40 недель. Критерии исключения: многоплодная беременность, неизвестная дата последнего менструального цикла, наличие врождённых аномалий развития плода, диагностированные плацентарные патологии (включая предлежание плаценты и структурные аномалии), хронические заболевания матери (артериальная гипертензия, сахарный диабет, хронические заболевания почек), аномалии строения матки, а также неполные или недостоверные данные в медицинской документации пациентки.

Для всех участниц были зафиксированы клиничко-акушерские параметры, включая возраст, дату последнего менструального цикла, паритет, индекс массы тела (ИМТ) и анамнестические данные.

Ультразвуковое исследование проводилось трансабдоминальным доступом с использованием ультразвуковой системы General Electric Voluson S8 (GE Healthcare, США) с использованием конвексного датчика с частотой 1–7 МГц. Измерение толщины плаценты выполнялось на уровне прикрепления пуповины, в миллиметрах, от экзогенной хорионической пластинки до интерфейса между миометрием и плацентой (рис. 1). При этом подплацентарные вены и слой миометрия не включались в измерение. Все плацентарные измерения проводились во время расслабленной фазы матки, поскольку сокращения могут ложно увеличивать тол-

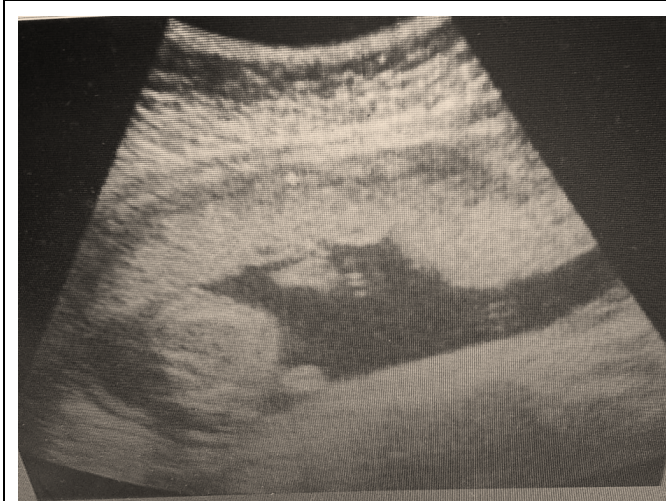


Рис. 1 (Fig. 1)

Рис. 1. УЗИ плаценты.

Измерение толщины плаценты на уровне прикрепления пуповины.

Fig. 1. Ultrasound, placenta.

Placental thickness at the umbilical cord insertion site.

критерий с поправкой Йейтса. Оценка силы связи между количественными переменными проводилась с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Значение $p \leq 0,05$ принималось за уровень статистической значимости во всех применённых тестах.

Результаты.

Из 200 обследованных беременных женщин 92 (46,0%) находились во втором триместре беременности, а 108 (54,0%) – в третьем триместре. Средний возраст участниц составил $27,5 \pm 2,6$ лет (диапазон: 21–40 лет), средний индекс массы тела (ИМТ) – $28,4 \pm 2,7$ кг/м² (диапазон: 19,40–35,6 кг/м²) (табл. №1).

Как видно из таблицы №1, наибольшее число участниц составляли женщины в возрасте от 26 до 35 лет (77%). Большинство беременных находилось на сроке от 21 до 40 недель гестации. Более половины обследованных (60,5%) имели ИМТ в диапазоне избыточной массы тела (25,0–29,9 кг/м²), что может указывать на распространённость избыточного веса среди беременных женщин в выборке.

Большинство женщин были перворо-

Таблица №1. Распределение обследованных беременных по возрасту, сроку гестации и ИМТ.

Характеристика	Категория	n	%
Возраст, лет	21–25	25	12,5
	26–30	79	39,5
	31–35	75	37,5
	36–40	21	10,5
Срок гестации, недель	13–20	41	20,5
	21–26	51	25,5
	27–32	57	28,5
	33–40	51	25,5
ИМТ, кг/м ²	19,40–24,9	42	21,0
	25,0–29,9	121	60,5
	30,0–35,6	37	18,5

щину плаценты.

Значение толщины плаценты в мм рассчитывалось путем усреднения трех лучших измерений для каждого случая.

Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics (SPSS Inc., Chicago, IL, США). Полученные данные представлены в виде среднего значения (M), стандартного отклонения (SD), минимального (Min) и максимального (Max) значений. Для сравнения средних между группами применялся t-критерий Стьюдента. Для анализа категориальных переменных использовался χ^2 -

критерий и имели переднее расположение плаценты (табл. №2).

Анализ паритета показал, что преобладающее количество участниц (52,5%) были первородящими. При этом наибольшая доля плацентарных прикреплений приходилась на переднюю стенку матки (49,5%), в то время как заднее и фундальное расположение наблюдалось у 39,5% и 11,0% женщин соответственно.

Средняя толщина плаценты, измеренная с помощью ультразвукового исследования во втором триместре, составила $21,22 \pm 3,85$ мм (диапазон: 12–30 мм), а в

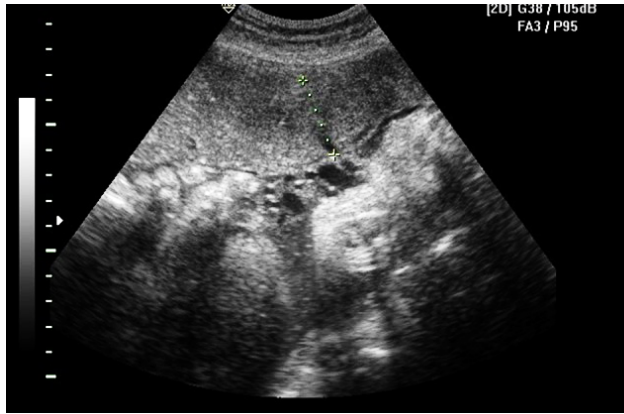


Рис. 2 (Fig. 2)

Рис. 2. УЗИ плаценты у беременной женщины на сроке 32,6 недели гестации.

Измерение выполнено в зоне прикрепления пуповины в сагиттальной плоскости. Толщина плаценты составляет 31,8 мм, что соответствует гестационному возрасту. Ультразвуковое исследование проведено конвексным датчиком 3,5 МГц.

Fig. 2. Ultrasound, placenta in a pregnant woman at 32.6 weeks of gestation.

The measurement was taken at the umbilical cord insertion site in the sagittal plane. The placental thickness measures 31.8 mm, which is consistent with the gestational age. The ultrasound examination was performed using a 3.5 MHz convex transducer.

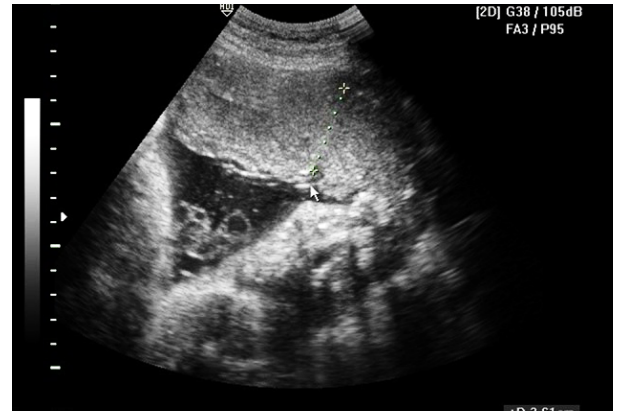


Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. УЗИ плаценты у беременной женщины на сроке 36,5 недели гестации.

Измерение выполнено в зоне прикрепления пуповины в сагиттальной плоскости. Толщина плаценты составляет 36,1 мм, что соответствует гестационному возрасту. Ультразвуковое исследование проведено конвексным датчиком 3,5 МГц.

Fig. 3. Ultrasound, placenta in a pregnant woman at 36.5 weeks of gestation.

The measurement was performed in the umbilical cord insertion zone in the sagittal plane. The placental thickness is 36.1 mm, which corresponds to the gestational age. The ultrasound examination was performed using a 3.5 MHz convex transducer.

третьем триместре – $32,69 \pm 4,61$ мм (диапазон: 22–43,02 мм) (табл. №3).

Результаты демонстрируют закономерное увеличение толщины плаценты с увеличением срока гестации. Следовательно, наблюдается тенденция прогрессивного утолщения плаценты по мере увеличения срока беременности.

Корреляционный анализ с использованием коэффициента Пирсона позволил количественно оценить степень связи между толщиной плаценты и сроком гестации (табл. №4).

Полученные данные демонстрируют чёткую прямую зависимость толщины плаценты от срока гестации.

Для наглядной иллюстрации полученных данных на рисунках 2 и 3 приведены примеры ультразвуковых изображений с измерением толщины плаценты на различных сроках беременности.

Обсуждение.

Результаты проведённого исследования подтверждают наличие тесной связи между толщиной плаценты и сроком гестации. Прогрессивное увеличение толщины плаценты

по мере увеличения срока беременности отражает физиологические процессы её развития и зрелости, направленные на обеспечение адекватного маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока. Средняя толщина плаценты, измеренная с помощью ультразвукового исследования, составила во втором триместре $21,22 \pm 3,85$ мм, а в третьем триместре $32,69 \pm 4,61$ мм. Эти показатели соответствуют данным литературы, где также отмечается закономерное утолщение плаценты в процессе гестации, обеспечивающее возрастающие потребности плода в кислороде и питательных веществах [8-12].

А.А. Sabeena et al. выявили линейную зависимость между гестационным возрастом и толщиной плаценты. Авторы считают, что толщина плаценты может надежно использоваться для оценки гестационного возраста, особенно для женщин, находящихся на дородовом учете, чьи клинические данные не являются достоверными, которые приходят на дородовой учет во второй половине беременности и у тех, у кого нерегулярный цикл [12].

Следует отметить, что выявленные

Таблица №2. Паритет и расположение плаценты.

Характеристика	Обследованные беременные (n=200)	
	n	%
Паритет		
Нерожавшие	78	39,0
Первородящие	105	52,5
Многорожавшие	17	8,5
Расположение плаценты		
Переднее	99	49,5
Заднее	79	39,5
Фундальное	22	11,0

Таблица №3. Толщина плаценты в сроки беременности (по данным УЗИ).

Неделя беременности	Средняя толщина плаценты (мм)	Стандартное отклонение	Диапазон (мм)
13-20 (n = 41)	19,83	± 2,05	12–19,6
21-26 (n = 51)	22,50	± 2,68	21,2–30,0
27-32 (n = 57)	24,17	± 2,54	22-31,52
33-40 (n = 51)	35,50	± 1,93	32,7-43,02

Таблица №4. Корреляция между толщиной плаценты и сроком беременности.

Недели беременности	Толщина плаценты	
	r	p
13-20 (n = 41)	0,588	0,046
21-26 (n = 51)	0,602	0,008
27-32 (n = 57)	0,668	0,002
33-40 (n = 51)	0,703	<0,001

нами диапазоны толщины плаценты (от 12 до 30 мм во втором триместре и от 22 до 43,02 мм в третьем триместре) в основном находятся в пределах референсных значений, описанных в современных руководствах по пренатальной диагностике. Толщина плаценты свыше 40 мм в третьем триместре традиционно рассматривается как пограничное значение, требующее дополнительного наблюдения и исключения таких патологий, как гестационный сахарный диабет, резус-иммунизация, инфекции или отёк плаценты [3, 8]. В нашем исследовании максимальная толщина плаценты составляла 43,02 мм, что наблюдалось у одной из пациенток на позднем сроке беременности. В этой связи важным аспектом является комплексная оценка плаценты не только по толщине, но и по её структуре, локализации, наличию участков кальцинации или кистозных изменений.

Данные корреляционного анализа дополнили морфометрические результаты, продемонстрировав статистически значимую прямую зависимость между толщиной плаценты и сроком гестации. Коэффициенты корреляции, варьировавшие от 0,588 до

0,703, свидетельствуют о достаточно выраженной взаимосвязи, особенно на более поздних сроках беременности ($r = 0,703$; $p < 0,001$). Это согласуется с результатами других исследований, в которых описана высокая степень корреляции между толщиной плаценты и гестационным возрастом, особенно во втором и третьем триместрах [8, 13]. Данный факт подтверждает возможность использования толщины плаценты как дополнительного критерия при оценке соответствия размеров плода сроку беременности, а также при подозрении на внутриутробную задержку роста.

Важным аспектом обсуждения является сопоставление полученных данных с результатами, представленными в международной литературе. В ряде работ указывается, что толщина плаценты, измеренная в проекции пуповины, в норме увеличивается приблизительно на 1 мм в неделю во втором и третьем триместрах [14-16]. Наши результаты полностью согласуются с этой тенденцией: средние показатели толщины плаценты в исследованных группах соответствуют ожидаемым приростам. Это подтверждает корректность проведённых измерений и вы-

бор методики оценки.

Особый интерес представляют клинические интерпретации выявленных закономерностей. Известно, что уменьшение толщины плаценты по сравнению с нормой может быть связано с такими состояниями, как плацентарная недостаточность, хроническая фетоплацентарная недостаточность, гипоплазия плаценты при антенатальной гипоксии плода. Напротив, чрезмерное утолщение плаценты может указывать на её гидрорическую трансформацию при резус-конфликте, сахарном диабете, вирусных инфекциях, а также при тромбозах и инфарктах в её структуре. Поэтому измерение толщины плаценты имеет не только прогностическое значение, но и важную роль в своевременной диагностике патологических состояний беременности.

Следует подчеркнуть, что значение толщины плаценты как маркера состояния плода и плацентарного комплекса возрастает при сочетании с другими ультразвуковыми и доплерометрическими параметрами. В частности, комплексная оценка состояния плаценты включает определение её локализации, степени зрелости, наличия инфарктов, кальцинатов и доплерометрическую характеристику маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока. Применение интегративного подхода позволяет более точно прогнозировать течение беременности и своевременно выявлять риски для матери и плода.

Ограничения проведённого исследования связаны с относительно небольшим размером выборки и отсутствием в данном ана-

лизе групп с установленной патологией плаценты. Это ограничивает возможность анализа диагностической ценности толщины плаценты при различных гестационных осложнениях. Тем не менее, полученные данные могут быть использованы как основа для последующих проспективных исследований с расширением выборки и включением групп с плацентарной недостаточностью, гестационной гипертензией, сахарным диабетом и другими осложнениями беременности.

Заключение.

Результаты данного исследования подтверждают, что толщина плаценты имеет важное диагностическое значение и может использоваться в практике пренатальной диагностики как дополнительный критерий при оценке состояния фетоплацентарного комплекса. Установленная закономерность увеличения толщины плаценты с ростом гестационного срока подчеркивает целесообразность рутинного измерения этого параметра при ультразвуковом обследовании беременных. В перспективе рекомендуется проведение многоцентровых исследований с целью уточнения нормативных значений толщины плаценты для различных популяций и оценки её прогностического значения при осложнениях беременности.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Sun X, Shen J, Wang L. Insights into the role of placenta thickness as a predictive marker of perinatal outcome. *J Int Med Res.* 2021; 49 (2): 300060521990969. DOI: 10.1177/0300060521990969.
2. Al Hindawi, Z., Al-Rawaf, S., Mohammed, I. Assessment of Placental Thickness by Ultrasound and Its Correlation with Fetal Outcomes in Second and Third Trimesters of Pregnancy. *J Obstet Gynecol Cancer Res.* 2025; 10 (1): 59-65.
3. Khajjayam A, Sharma J, Kumar A, Patel A, Malik R. Ultrasound Evaluation of Placental Thickness: Insights From an Observational Study and Implications for Fetal Growth Assessment. *Cureus.* 2024; 16 (6): e62760. DOI: 10.7759/cureus.62760.
4. Нуриева А.А. Результаты эхографии желточного мешка желточного мешка и плодного яйца у женщин и плодного яйца у женщин и плодного яйца у женщин с потерей беременности на ранних сроках. *REJR.* 2024; 14 (2): 77-84. DOI:10.21569/2222-7415-2024-14-2-77-84. [Nuriyeva A.A. Results of echography of the yolk sac and gestational sac in women with early pregnancy loss. *REJR.* 2024; 14(2):77-84. DOI:10.21569/2222-7415-2024-14-2-77-84. (Russ.)]
5. Ван А.В., Дорошенко Д.А., Лапочкина О.Б., Коньшева О.В., Зубарев А.Р., Принц Г.Д., Доброхотова Ю.Э. Значение ультразвуковой цервикометрии в комплексной диагностике угрожающих преждевременных родов у беременных с синдромом дилатационной кардиомиопатии. *REJR.* 2016; 6 (1): 83-88. [Van A.V., Doroshenko D.A., Lapotchkina O.B., Konysheva O.V., Zubarev A.R., Prince G.D., Dobrokhotova Yu.E. The importance of ultrasound cervicometry in the complex diagnostics of threatened premature birth in pregnant women with dilated cardiomyopathy syndrome. *REJR.* 2016; 6(1): 83-88. (Russ.)]
6. Минашкина Е.В., Ожогина Е.В., Озерская И.А. Ультразвуковые методы диагностики рецептивности эндометрия. *REJR* 2025; 15(1):193-205. DOI: 10.21569/2222-7415-2025-15-1-193-205.
7. Sersam LW., Abdul-Razzak Zena Z., Mohammed SY. Sec-

ond and Third Trimester Placental Thickness: Correlation with Placental and Birth Weights. *The Iraqi postgraduate medical journal*. 2016; 15 (2): 185-193.

8. Liu HJ, Liu PC, Hua J, Zhao Y, Cao J. Placental weight and size in relation to fetal growth restriction: a case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021; 34 (9): 1356e1360. DOI: 10.1080/14767058.2019.1636371.

9. Kapoor A, Dudhat MD. Sonographic evaluation of placental thickness – An indicator of gestational age. *J. Evid. Based Med. Healthc*. 2016; 3 (11): 305-310. DOI: 10.18410/jebmh/2016/74

10. Mohammed MF, Abdelmoaty MA, Mensahwy AM. Association between Placental Thickness and Gestational Age in Pregnant Women with Preeclampsia in their Third Trimester: An Ultrasonographic Study. *Al-Azhar International Medical Journal*. 2025; 6 (1): Article 8. DOI: 10.58675/2682-339X.2844

11. Humadi EH, Zghair MA, Kudhire NA. The accuracy of placental thickness in estimation of gestational age during late third trimester. A single centre cross sectional study. *J Pak Med Assoc*. 2021; 71 (8) (12): S93-6.

12. Sabeena AA, Leena J, Amilu EV, Soniya C. Placental thickness and its correlation to gestational age. *Int J Acad*

Med Pharm 2023; 5 (2); 721-725. DOI: 10.47009/jamp.2023.5.2.152

13. Ahmed F.A.S O., Ibrahim R.M., Farouk A.M., Aboushady R.M.A. Assessment of placental thickness as a predictor of gestational age and fetal weight in second and third trimester of pregnancy. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2023; 12(4): 794-800. DOI: 10.18203/2320-1770.ijrcog20230683

14. Schiffer V, van Haren A, De Cubber L, Bons J, Coumans A, van Kuijk SM. et al. Ultrasound evaluation of the placenta in healthy and placental syndrome pregnancies: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021; 262: 45-56. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.042.

15. Strzelecka I, Karuga FF, Szmyd B, Walter A, Daszkiewicz G, Respondek-Liberska M. Placental thickness in 2D prenatal ultrasonographic examination. *Arch Med Sci* 2023; 19 (6): 1768-1773. DOI: DOI: 10.5114/aoms/132778

16. Sharami SH, Milani F, Arzpeyma SF, Dalil Heirati SF, Pourhabibi Z. The relationship between placental thickness and gestational age in pregnant women: A cross-sectional study. *Health Science Reports*. 2023; 6(5): e1228. DOI: 10.1002/hsr2.1228.

References:

1. Sun X, Shen J, Wang L. Insights into the role of placenta thickness as a predictive marker of perinatal outcome. *J Int Med Res*. 2021; 49 (2): 300060521990969. DOI: 10.1177/0300060521990969.

2. Al Hindawi, Z., Al-Rawaf, S., Mohammed, I. Assessment of Placental Thickness by Ultrasound and Its Correlation with Fetal Outcomes in Second and Third Trimesters of Pregnancy. *J Obstet Gynecol Cancer Res*. 2025; 10 (1): 59-65.

3. Khajjayam A, Sharma J, Kumar A, Patel A, Malik R. Ultrasound Evaluation of Placental Thickness: Insights From an Observational Study and Implications for Fetal Growth Assessment. *Cureus*. 2024; 16 (6): e62760. DOI: 10.7759/cureus.62760.

4. Nuriyeva A.A. Results of echography of the yolk sac and gestational sac in women with early pregnancy loss. *REJR*. 2024; 14(2):77-84. DOI:10.21569/2222-7415-2024-14-2-77-84 (in Russian).

5. Van A.V., Doroshenko D.A., Lapotchkina O.B., Konyshva O.V., Zubarev A.R., Prince G.D., Dobrokhotova Yu.E. The importance of ultrasound cervicometry in the complex diagnostics of threatened premature birth in pregnant women with dilated cardiomyopathy syndrome. *REJR*. 2016; 6(1): 83-88 (in Russian).

6. Minashkina E.V., Ozhogina E.V., Ozerskaya I.A. Ultrasonic methods for diagnostics of endometrial receptivity. *REJR* 2025; 15(1):193-205. DOI: 10.21569/2222-7415-2025-15-1-193-205 (in Russian).

7. Sersam LW., Abdul-Razzak Zena Z., Mohammed SY. Second and Third Trimester Placental Thickness: Correlation with Placental and Birth Weights. *The Iraqi postgraduate medical journal*. 2016; 15 (2): 185-193.

8. Liu HJ, Liu PC, Hua J, Zhao Y, Cao J. Placental weight and size in relation to fetal growth restriction: a case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021; 34 (9): 1356e1360. DOI: 10.1080/14767058.2019.1636371.

9. Kapoor A, Dudhat MD. Sonographic evaluation of placental

thickness – An indicator of gestational age. *J. Evid. Based Med. Healthc*. 2016; 3 (11): 305-310. DOI: 10.18410/jebmh/2016/74

10. Mohammed MF, Abdelmoaty MA, Mensahwy AM. Association between Placental Thickness and Gestational Age in Pregnant Women with Preeclampsia in their Third Trimester: An Ultrasonographic Study. *Al-Azhar International Medical Journal*. 2025; 6 (1): Article 8. DOI: 10.58675/2682-339X.2844

11. Humadi EH, Zghair MA, Kudhire NA. The accuracy of placental thickness in estimation of gestational age during late third trimester. A single centre cross sectional study. *J Pak Med Assoc*. 2021; 71 (8) (12): S93-6.

12. Sabeena AA, Leena J, Amilu EV, Soniya C. Placental thickness and its correlation to gestational age. *Int J Acad Med Pharm* 2023; 5 (2); 721-725. DOI: 10.47009/jamp.2023.5.2.152

13. Ahmed F.A.S O., Ibrahim R.M., Farouk A.M., Aboushady R.M.A. Assessment of placental thickness as a predictor of gestational age and fetal weight in second and third trimester of pregnancy. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2023; 12(4): 794-800. DOI: 10.18203/2320-1770.ijrcog20230683

14. Schiffer V, van Haren A, De Cubber L, Bons J, Coumans A, van Kuijk SM. et al. Ultrasound evaluation of the placenta in healthy and placental syndrome pregnancies: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021; 262: 45-56. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.042.

15. Strzelecka I, Karuga FF, Szmyd B, Walter A, Daszkiewicz G, Respondek-Liberska M. Placental thickness in 2D prenatal ultrasonographic examination. *Arch Med Sci* 2023; 19 (6): 1768-1773. DOI: DOI: 10.5114/aoms/132778

17. Sharami S.H., Milani F., Arzpeyma S.F., Dalil Heirati S.F., Pourhabibi Z. The relationship between placental thickness and gestational age in pregnant women: A cross-sectional study. *Health Science Reports*. 2023; 6(5): e1228. DOI: 10.1002/hsr2.1228.