

УДК 616-089.5-031.81/.83.-02:616-089.888.61

¹Волков А.О., ²Потапов В.А., ²Клигуненко Е.Н., ²Мамчур А.Й., ¹Ветошка И.А.
1)КУ «Днепродзержинская городская больница №9» ДООС
2)ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

СВЯЗЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

РЕЗЮМЕ. Цель: изучить влияние половых гормонов (эстрогена и прогестерона), плазменного альбумина, сывороточного железа, уровня гемоглобина на когнитивные функции женщин в перипартальном периоде.

Материалы и методы. Обследовано 30 женщин в сроке беременности 37-42 недель. Критерии включения в исследование: возраст 18-45 лет, беременность в сроке 37-42 недели, операция кесарево сечение (плановое или ургентное), компенсированная экстрагенитальная патология, информированное согласие пациентки на участие в исследовании.

Результаты. К моменту родоразрешения или к 37-42 неделе беременности когнитивные функции в целом, а также управляющие функции (скорость мыслительных процессов, зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности), функции памяти, восприятия и речи снижаются. Показано, что когнитивные функции достоверно улучшаются к 5-7 суткам после родоразрешения путем операции кесарева сечения. Зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности, скорость мыслительных процессов, память фактически восстанавливаются до нормы к 5-7 суткам после кесарева сечения.

Выводы. Когнитивные дисфункции во время беременности связаны с высокими уровнями эстрадиола и прогестерона. Уровни альбумина, гемоглобина и сывороточного железа не влияют на когнитивные функции при беременности.

Ключевые слова: беременность, когнитивные функции, послеродовой период.

Существует множество анекдотов о поведении беременных женщин. Многие женщины сообщают, что во время беременности они страдали от забывчивости, трудности в концентрации внимания и планирования, а также допускали множество ошибок при выполнении задач, которые до беременности были для них очень легкими. Таким образом, среди ученых и обывателей сложилось мнение о том, что беременные женщины имеют снижение когнитивного статуса [6].

Если у беременных женщин спросить, влияет ли беременность на их когнитивные функции, то многие из них ответят, что снижает. Есть множество причин, из-за которых беременность может приводить к снижению когнитивных функций. Гормональные изменения, смены настроения, повышение самоответственности в связи с вынашиванием ребенка и др. факторы налицо при беременности [4].

На сайте Национального австралийского радио *ABC Radio National* есть фо-

рум под названием «Плацентарный мозг: когнитивное бремя беременности?». В начале форума ставятся вопросы: вы когда-нибудь имели симптомы «плацентарного мозга» или «тупости беременных»? Может ли вынашивание ребенка приводить к выпадению познавательных связей? Далее поясняется. Беременные женщины по всему миру ощущают себя забывчивыми или «отсутствующими». Почему так мало исследований этого феномена? Гормоны виноваты? Или это физиологическое бремя подходящего материнства? Имеет ли это эволюционный смысл? Затем следует длительная переписка с описанием своих случаев беременными женщинами, шуточные считалки и стихи по поводу рассеянности и забывчивости во время беременности [9]. Однако в литературе встречается масса противоречий во взглядах на эту проблему. Почему женщина имеет такую дезадаптацию, когда она должна быть ответственной не только за себя, но и за еще нерожденное потомство? [6].

Большое количество литературных источников предполагает, что специфический когнитивный дефицит связан с беременностью. Сообщают, что беременным свойственна забывчивость, дезориентация, трудности при чтении, «путаница в мыслях», смущение. Buckwalter и соавт. (1999), систематически проверяя когнитивные функции и уровень гормонов в течение беременности, сообщили, что когнитивный дефицит развивается во время беременности и проявляется не только перепадами настроения, но и такими более сложными процессами, как словесное обучение, трудности в выполнении когнитивных задач, в которых важна скорость выполнения [8].

Crawley RA и соавт. (2003), исследовали вербальную память и внимание у небеременных женщин и у беременных во втором, третьем триместрах, через 6 недель и через 1 год после родов. Авторы показали отсутствие отличий между беременными и небеременными по этим функциям. Однако субъективно сами беременные указывали на снижение указанных функций со второго триместра. Эти же авторы полагают, что восприятие беременных женщин может быть снижено вторично, вследствие расстройств настроения [5]. J.F. Henry, В.В. Sherwin (2012) показали, что гормональные изменения (эстрадиола, кортизола, пролактина) во время беременности могут негативно влиять на отдельные когнитивные функции [7].

Akbari E.M. и соавт. (2013) открыли, что модель экспрессии генов, связанных с гормонами, нейротрансмиттерами и модуляторными нейропептидами в медиальной преоптической зоне и медиальной миндалевидной зоне крыс, ассоциировалась с материнским поведением. Ответственными за это оказались гены, связанные с допамином, глюкокортикоидами, μ_1 -опиоидными рецепторами, гены рецептора ГАМК и связанные с серотонином. Ген μ_1 -опиоидных рецепторов и ген, связанный с серотонином, который регулирует биосинтез серотонина, продемонстрировали главные эффекты [3].

Под когнитивными функциями понимают наиболее сложные функции головного мозга, при помощи которых осуществляется процесс рационального познания мира и обеспечивается целена-

правленное взаимодействие с ним. Синонимами термина «когнитивные функции» являются «познавательные функции», «высшие мозговые, или высшие психические функции». Термин «высшие корковые функции» считается устаревшим, так как на сегодняшний день доказано, что в формировании высших психических функций принимает участие не только кора, но и подкорковые серые узлы [2].

Большинство авторов выделяют пять основных когнитивных функций человека:

- *Восприятие (гнозис)* – способность к распознаванию информации, поступающей от органов чувств.

- *Память* – способность запечатлевать, сохранять и многократно воспроизводить полученную в течение жизни информацию.

- *Праксис* – способность приобретать, сохранять и использовать различные двигательные навыки.

- *Речь* – способность к вербальной коммуникации, которая включает в себя понимание обращенной речи, построение собственного речевого высказывания, чтение и письмо.

- *Управляющие функции* – способность управлять своей познавательной деятельностью и поведением, в том числе ставить перед собой ту или иную задачу и контролировать ее выполнение.

Нами показано (Волков А.О., Клигуненко Е.Н., 2013), что беременность формирует легкие когнитивные нарушения в виде рассеянности внимания, диспраксии, некоторого снижения памяти, легкой недостаточности управляющих функций. Когнитивные дисфункции возникают в I триместре беременности у каждой четвертой женщины. По мере прогрессирования беременности их частота увеличивается с вероятностью возникновения до каждой второй женщины, а проявления усиливаются и сохраняются до конца беременности. Возраст и уровень образования не оказывают существенного влияния на развитие когнитивных нарушений при беременности [1].

В международной литературе широко используется термин «субъективных когнитивных нарушений». Под этим термином принято понимать активные жалобы когнитивного характера при отсутствии объективного подтверждения их при

помощи нейропсихологических методов исследования. Как правило, они предшествуют развитию более выраженного когнитивного снижения [2].

Цель данного исследования – изучить влияние половых гормонов (эстрогена и прогестерона), плазменного альбумина, сывороточного железа, уровня гемоглобина на когнитивные функции женщин в перипартальном периоде.

Материалы и методы

В КУ «Днепродзержинская ГБ №9» ДОС» обследовано 30 женщин в сроке беременности 37-42 недель. Критерии включения в исследование: возраст 18-45 лет, беременность в сроке 37-42 недели, операция кесарево сечение (плановое или ургентное), компенсированная экстрагенитальная патология, информированное согласие пациентки на участие в исследовании. Критерии исключения: возраст до 18 и более 45 лет, срок беременности до 36 недель, преэклампсия тяжелой степени или эклампсия, декомпенсированная экстрагенитальная патология, сахарный диабет, психические заболевания, отказ женщины от участия в исследовании на любом из его этапов.

Возраст женщин составил 28,40 (19-42) года, а срок беременности 39,20 (37-42) недель.

Все женщины были родоразрешены путем операции кесарево сечение. Длительность операции кесарево сечение в $26,2 \pm 3,5$ мин. Осложнений операции и анестезии не было. Кровопотеря не превышала допустимого уровня и не требовала восполнения.

Методика спинномозговой анестезии состояла в пункции спинномозгового канала на уровне L3-L4 иглой типа Quinke, диаметром 25G в положении лежа на левом боку. После этого вводили 1,8-2,2 мл гипербарического 0,5% бупивакаина. При ТВА с ИВЛ на вводимом наркозе использовали: тиопентал натрия (4 мг/кг), релаксация – сукцинилхолин 1-1,5 мг/кг. После извлечения плода вводили фентанил (по схеме 10-5-3 мкг/кг/час) и диазепам (10 мг). Глубина анестезии контролировалась с помощью BIS-индекса (монитор BISX Module, BIS™ Covidient, США).

В послеоперационном периоде женщины обеих групп получали НПВС (кеторолак 30 мг дважды в сутки внутримышечно). По нумерической шкале боли у всех пациенток послеоперационная боль не превышала 30-40 мм в первые сутки послеоперационного периода, поэтому опиаты не назначались.

У всех женщин определяли уровни половых гормонов (эстрадиол и прогестерон), уровень гемоглобина, сывороточное железо, уровень плазменного альбумина, а также, когнитивные функции. Точки контроля: 1 – до родов, 2 – при выписке (5-7 сутки послеоперационного периода).

Уровень эстрадиола и прогестерона в сыворотке крови женщин определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА). Использовали наборы реактивов DRG Estradiol ELISA, Германия, для эстрадиола с референсными величинами для женщин пременопаузального периода 13-191 пг/мл. Для прогестерона использовали наборы реактивов DRG Progesterone Enzyme Immunoassay Kit, Германия, с референсными величинами 4-25 мг/мл.

Сывороточное железо определяли диагностическим набором для определения железа Liquick Cor-FERRUM (Польша), с референсными величинами 6,6-26 мкмоль/л. Уровень альбумина определяли фотокolorиметрическим тестом ALBUMIN liquicolor с использованием бромкрезолового зеленого (Германия), с референсными величинами 38-53 г/л. Уровень гемоглобина определяли автоматическим гематологическим анализатором MicroCC-20 Plus, США.

Для исследования состояния когнитивных функций нами использован MoCa-тест. Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA) является методом быстрой оценки умеренных когнитивных дисфункций. Оценивает разные когнитивные сферы: внимание и концентрацию, исполнительные функции, память, речь, зрительно-конструктивные навыки, абстрактное мышление, счет, ориентацию. Общая сумма баллов 30. За количество лет обучения меньше 12 присваивают дополнительный 1 балл. 26-30 баллов – норма, 25-21 – умеренные когнитивные нарушения, 20 и меньше – тяжелые когнитивные нарушения.

Также использованы тесты для выявления нарушений скорости мыслительных процессов, управляющих функций, когнитивного стиля, памяти, восприятия, речи.

Шифровка Векслера – является наиболее комплексным исследованием по количеству включенных в него интеллектуальных функций (свойства внимания, зрительно-моторная координация, скорость формирования новых навыков, способность к интеграции зрительно-двигательных импульсов). Пациенту необходимо написать под каждой цифрой в клеточке соответствующий ей символ (набор символов предлагается). Время лимитировано. Оценка соответствует количеству правильно зашифрованных цифр. Норма – 50 и выше.

Тест соединения цифр и букв не только позволяет решать сложную когнитивную задачу, но и требует не только надлежащей концентрации внимания, но и интеллектуальной гибкости и адекватного когнитивного контроля деятельности. Испытуемый поочередно должен соединять цифры и буквы, причем цифры в порядке возрастания, а буквы в алфавитном порядке. Чем количество времени, затраченное на выполнение теста меньше, тем лучше характеристика этой когнитивной функции. Норма, установленная нами при обследовании 30 небеременных женщин, составила 95 (85; 104) секунд.

Для оценки памяти использован тест Лурия, который оценивает состояние памяти, утомляемости, активности, внимания. Пациентке 6 раз подряд произносят 10 слов, после каждого прочтения она должна их повторить. Через 1 час пациентка должна воспроизвести эти слова в любой последовательности, без подсказок. Норма 8 и более слов.

Гнозис (восприятие) оценивали с помощью теста узнавания времени. Задачей испытуемого является определить, сколько времени изображено на круглых механических часах, со стрелками, но без цифр и каких-либо других маркеров. Оценка 1 балл – правильно, 0 баллов – неправильно.

Речь оценивали с помощью теста «называния пальцев». Испытуемый должен назвать пальцы на доминантной руке. Счет ведется по количеству правильно названных пальцев. Норма – 5 баллов.

Статистический анализ проводили, используя методы параметрической и непараметрической статистики (пакет статистических функций Excel'2010, статистическую программу Statistica 10).

Результаты и обсуждение

Анализ когнитивных функций показал, что у беременных к моменту родоразрешения баллы в тесте МоСА достоверно были ниже нормы ($p=0,2 \times 10^{-8}$) и его медиана составила 24 (23; 25) баллов. Значения теста «шифровка Векслера» были достоверно ($p=0,002$) ниже нормы и составили 47 (40; 50) баллов. Одновременно анализ выявил достоверное увеличение времени выполнения теста соединения цифр и букв ($p=2 \times 10^{-9}$) до 150 (134; 169) баллов. Анализ теста Лурия выявил достоверное ($p=0,000003$) снижение его до 7 (6; 8) баллов. Анализ теста узнавания времени также установил достоверное ($p=0,038$) снижение его до 0,85 (0,36) баллов, что было ниже нормы. Тест «называния пальцев» также был достоверно ($p=0,005$) снижен до 4,56 (0,56) баллов. Таким образом, к моменту родоразрешения или к 37-42 неделе беременности когнитивные функции в целом, а также управляющие функции (скорость мыслительных процессов, зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности), функции памяти, восприятия и речи снижаются.

Анализ гормональных изменений показал, что у беременных к моменту родоразрешения уровень эстрадиола составил 1478,9 (1408,5; 1633,8) пг/мл, что было достоверно ($p=1,5 \times 10^{-23}$) на 774% выше уровня небеременных женщин. Уровень прогестерона также достоверно ($p=4,9 \times 10^{-11}$) повышался до 36,3 (33,7; 37,03) мг/мл, что на 145% превышало уровень небеременных.

Анализ сывороточного железа у беременных к концу третьего триместра беременности не выявил отклонений его от нормы (9,2 (5,1; 11,9) мкмоль/л, $p=0,11$). В то же время уровень сывороточного альбумина был статистически ($p=0,000025$) ниже нормы, составляя 31,95 (29,9; 36,7) г/л. Уровень гемоглобина составлял 106 (98; 114) $\times 10^{12}$ /л, что было достоверно ниже нормы ($p=0,000001$) и соответствовало

анемии легкой степени (приказ МЗ Украины №782 от 2005 г.).

Сравнительный анализ когнитивных функций при различных методах обезболивания кесарева сечения показал, что к 5-7 суткам после операции (рис.1) они значительно улучшились.

Так, баллы в тесте МоСА достоверно ($p=0,000024$) увеличивались до 25,5 (24; 27). Значения теста «шифровка Векслера» достоверно ($p=8,4 \times 10^{-13}$) увеличивались, достигая 61 (57; 64) баллов, что достоверно ($p=1,03 \times 10^{-12}$) превышало нижнюю границу нормы. Одновременно установлено достоверное ($p=2,7 \times 10^{-9}$) снижение времени выполнения теста соединения цифр и букв до 106 (90; 112) баллов, что однако превышало норму ($p=0,047$).

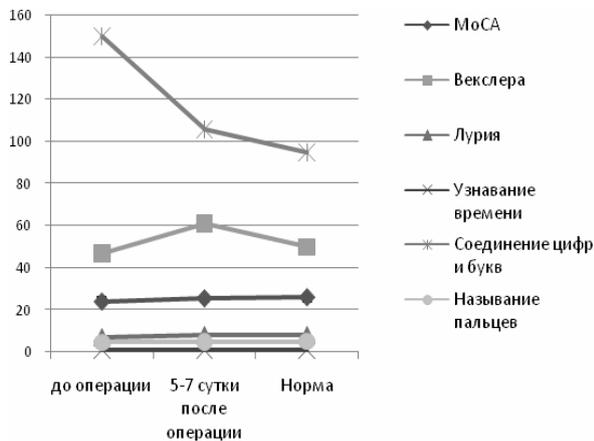


Рис. 1. Показатели когнитивных тестов в перипартальном периоде

Анализ теста Лурия выявил достоверный ($p=0,000039$) рост его до 8 (7; 10) баллов, что достоверно соответствовало норме ($p=0,096$). При этом, анализ теста узнавания времени не выявил значительной разницы ($p=0,26$) его по сравнению с уровнем у беременных (0,93 (0,25) балла). Также и при анализе теста «называния пальцев» не установлено достоверного изменения ($p=0,057$) количества баллов (4,84 (0,37)) в 5-7 сутки после кесарева сечения по сравнению с беременными.

При сравнительном анализе уровня половых гормонов на 5-7 сутки после оперативного родоразрешения (рис.2) установлено, что уровень эстрадиола достоверно ($p=1,6 \times 10^{-30}$) снижался до 61,86 (42,99; 152,48) пг/мл, что достоверно ($p=0,35$) соответствовало значениям его у

небеременных. Уровень прогестерона также достоверно ($p=0,00001$) снижался, достигая 0,65 (0,41; 1,22) мг/мл, что было достоверно ($p=9,8 \times 10^{-7}$) ниже нормы для небеременных.

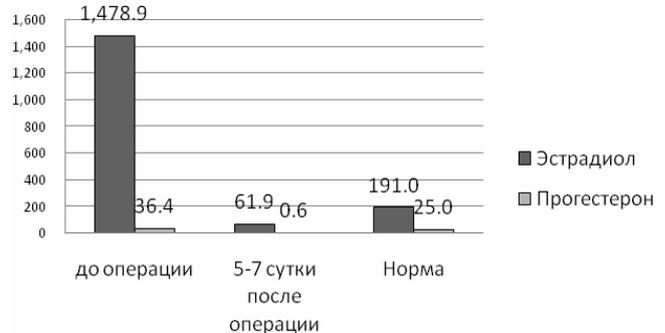


Рис. 2. Уровни эстрадиола и прогестерона в перипартальном периоде

Уровень сывороточного железа к 5-7 дню после кесарева сечения (рис.3) достоверно не изменялся по сравнению с исходным ($p=0,73$) и находился в пределах нормальных значений ($p=0,17$), составляя 7,1 (5,1; 8,9) мкмоль/л. Уровень сывороточного альбумина также достоверно не изменялся ($p=0,70$), составляя 33,2 (30,3; 34,1) г/л и оставался достоверно ($p=3,7 \times 10^{-9}$) ниже нормы. Уровень гемоглобина составлял 100 (89; 110) $\times 10^{12}$ /л, что было достоверно ниже предыдущего этапа ($p=0,0006$) и ниже нормы ($p=6,2 \times 10^{-9}$).

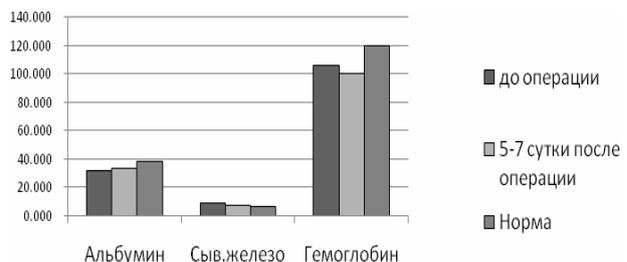


Рис. 3. Уровни альбумина, сывороточного железа и гемоглобина в перипартальном периоде

Таким образом, к 5-7 суткам после родоразрешения путем операции кесарева сечения когнитивные функции достоверно улучшались, а управляющие функции (зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности, скорость мыслительных процессов) и память фактически достигали нормы. При этом функции восприятия и речи достоверно не изменялись.

Уровни половых гормонов резко снижались: эстрадиол достигал уровня небеременных женщин, а прогестерон снижался ниже нормы. Уровни сывороточного железа и альбумина достоверно не изменялись по сравнению с дородовым периодом, однако альбумин оставался достоверно ниже нормы. Уровень гемоглобина достоверно снижался, находясь в пределах анемии легкой степени.

Методом ранговой корреляции Спирмена (табл.) выявлены: обратная значительная корреляционная связь (-0,63; $p < 0,05$) между когнитивными функциями (MoCA-

тест) и уровнем эстрадиола, обратная значительная связь (-0,61; $p < 0,05$) между показателями теста «шифровка Векслера» и уровнем эстрадиола, прямая тесная связь (0,77; $p < 0,05$) между показателями теста соединения цифр и букв и уровнем эстрадиола, обратная значительная связь (-0,58; $p < 0,05$) между показателями теста Лурия и уровнем эстрадиола, обратная умеренная связь (-0,33; $p < 0,05$) между показателями теста узнавания времени и уровнем эстрадиола, отсутствие связи (-0,19; $p > 0,05$) между показателями теста «называния пальцев» и уровнем эстрадиола.

Таблица. Корреляционные связи тестов когнитивных функций

Лабораторные показатели	Тесты когнитивных функций					
	MoCA	Векслера	Лурия	Узнавание времени	Соединение цифр и буквы	Называние пальцев
Альбумин	-0,03	-0,06	-0,06	-0,13	0,002	0,192
Сыв.железо	0,12	-0,04	0,16	-0,14	0,06	-0,04
Эстрадиол	-0,62	-0,61	-0,58	-0,33	0,78	-0,19
Прогестерон	-0,76	-0,68	-0,58	-0,25	0,82	-0,38
Гемоглобин	-0,06	-0,31	-0,10	0,17	0,11	-0,16

Серым выделены ячейки, значения которых достоверны ($p < 0,05$)

Также выявлены: обратная тесная корреляционная связь (-0,76; $p < 0,05$) между когнитивными функциями (MoCA-тест) и уровнем прогестерона, обратная значительная связь (-0,68; $p < 0,05$) между показателями теста «шифровка Векслера» и уровнем прогестерона, прямая тесная связь (0,82; $p < 0,05$) между показателями теста соединения цифр и букв и уровнем прогестерона, обратная значительная связь (-0,58; $p < 0,05$) между показателями теста Лурия и уровнем прогестерона, отсутствие связи (-0,25; $p > 0,05$) между показателями теста узнавания времени и уровнем прогестерона, обратная умеренная связь (-0,38; $p < 0,05$) между показателями теста «называния пальцев» и уровнем прогестерона.

Вместе с тем, не обнаружено корреляционных связей между показателями тестов когнитивных функций и уровнями альбумина и сывороточного железа. Однако, уровень гемоглобина продемонстрировал лишь обратную умеренную связь с тестом Векслера (-0,31; $p < 0,05$).

Выводы:

К моменту родоразрешения или к 37-42 неделе беременности когнитивные функции в целом, а также управляющие функции (скорость мыслительных процессов, зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности), функции памяти, восприятия и речи снижаются.

Когнитивные функции достоверно улучшаются к 5-7 суткам после родоразрешения путем операции кесарева сечения.

Зрительно-моторная координация, когнитивный контроль деятельности, скорость мыслительных процессов, память фактически восстанавливаются до нормы к 5-7 суткам после кесарева сечения.

Когнитивные дисфункции во время беременности связаны с высокими уровнями эстрадиола и прогестерона.

Уровни альбумина, гемоглобина и сывороточного железа не влияют на когнитивные функции при беременности.

Литература

1. Волков А.О. Нарушение познавательных функций при беременности: материалы VI-го Национального конгрессу анестезиологов Украины. (Львів, 2013р.) / А.О. Волков, Е.Н. Клигуненко // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2013. - №2д. – С.58-60.
2. Захаров В.В. Нервно-психические нарушения: диагностические тесты / В.В.Захаров, Т.Г. Вознесенская. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 320 с.:ил.
3. The effects of parity and maternal behavior on gene expression in the medial preoptic area and the medial amygdala in postpartum and virgin female rats: A microarray study / E.M. Akbari, S. Shams, H.T. Belay [et al.] // Behavioral Neuroscience. – Vol. 127, №6. – 2013. – P. 913-922.
4. Cognition in Pregnancy: Perceptions and Performance // UK Data Archive. – Study Number 5615, RES-000-22-0861. – 2005-2006. – електронний ресурс.- режим доступу <http://dx.doi.org/10.5255/UKDA-SN-5615-1>. -- назва з екрану.
5. Cognition in pregnancy and the first year post-partum / R.A. Crawley, K. Dennison, C. Carter // Psychol Psychother. – 2003. – №76. – Pt 1. – P. 69-84.
6. Gross H. Sanctioning Pregnancy: A Psychological Perspective on the Paradoxes and culture of research / H. Gross, H. Pattison. – New York: Routledge, 2007. – 177 p.
7. Henry J.F. Hormones and cognitive functioning during late pregnancy and postpartum: A longitudinal study / J.F. Henry, B.B. Sherwin // Behavioral Neuroscience. – Vol. 126. – №1. – 2012. – P. 73-85.
8. Pregnancy history and cognition during and after pregnancy / [T.D.Parsons, E.Thompson, D.K. Buckwalter; B.W.Bluestein] // Intern. J. Neuroscience. – 2004. - №114. – P. 1099-1110.
9. Placenta Brain: the cognitive burden of pregnancy?: [Електронний ресурс]: official website of ABC Radio National (Australian Broadcasting Corporation) / All In The Mind // Broadcast: Saturday 21 October 2006 1:00PM. – Режим доступу: <http://www.abc.net.au/>.

Отримано 02/04/2014

¹Волков О.О., ²ПОТАПОВ В.О., ²КЛИГУНЕНКО О.М., ²МАМЧУР О.Й., ¹ВЕТОШКА І.О.

1)КЗ «Дніпродзержинська міська лікарня №9»ДОР

2)ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

ЗВ'ЯЗОК КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ІЗ ФІЗІОЛОГІЧНИМИ
ЗМІНАМИ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ**РЕЗЮМЕ. Мета:** вивчити вплив статевих гормонів (естрогену та прогестерону), альбуміну плазми, сивороткового заліза, рівня гемоглобіну на когнітивні функції жінок у перипартальному періоді.**Матеріали і методи.** Обстежено 30 жінок у терміні вагітності 37-42 тижні. Критерії включення у дослідження: вік 18-45 років, вагітність у терміні 37-42 тижні, операція кесарів розтин (планова або ургентна), компенсована екстрагенітальна патологія, інформована згода пацієнтки на участь у дослідженні.**Результати.** На час розродження або до 37-42 тижня вагітності когнітивні функції у цілому, а також керуючі функції (швидкість процесів мислення, зорово-моторна координація, когнітивний контроль діяльності), функції пам'яті, сприйняття та мовлення знижуються. Показано, що когнітивні функції достовірно покращуються на 5-7 добу після розродження шляхом кесарева розтину. Зорово-моторна координація, когнітивний контроль діяльності, швидкість процесів мислення, пам'ять фактично відновлюються до норми на 5-7 добу після кесарева розтину.**Висновки.** Когнітивні дисфункції під час вагітності пов'язані з високими рівнями естрадіолу та прогестерону. Рівні альбуміну, гемоглобіну та сивороткового заліза не впливають на когнітивні функції при вагітності.**Ключові слова:** вагітність, когнітивні функції, післяпологовий період.¹VOLKOV O.O., ²POTAPOV V.O., KLYGUNENKO O.M., ²MAMCHUR O.Y., ¹VETOSHKHA I.O.¹Municipal Institution "Dniprodzerzhynsk City Hospital №9" of Dnipropetrovsk Regional Council²State establishment "Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine"RELATION OF COGNITIVE DYSFUNCTIONS WITH PHYSIOLOGICAL
CHANGES DURING PREGNANCY**SUMMARY. Objective.** The goal of study was to investigate influence of sex hormones (estrogen and progesterone), plasma albumin, serum iron, level of hemoglobin on the women's cognitive functions peripartum.**Materials and methods.** Having agreed with local ethics committee and obtained informed consent, 30 pregnant (at 37-42 weeks gestation, who delivered by the caesarian section) were examined. Plugging criteria in research: age 18-45, gestation 37-42 weeks, caesarian section (elective or urgent), and compensated extragenital pathology.**Results.** The study showed cognitive functions to the moment of delivery or to 37-42 weeks of gestation, and also control functions (speed of thinking, visually-motor coordination, cognitive control of activity), memory, perceptions and speech, go down. It is shown that cognitive functions get better by a 5-7th day after delivery by caesarean section. Visually-motor coordination, cognitive control of activity, speed of thinking, memory go to normal levels by a 5-7th day after delivery.**Conclusions.** Cognitive dysfunctions during pregnancy are related to the high levels of estradiol and progesterone. Levels of albumin, hemoglobin and serum iron do not influence on cognitive functions at pregnancy.**Keywords:** pregnancy, cognitive functions, postpartum.