

Исаева Э.В.

**ВЕГЕТАТИВДУУ НЕРВ ТУТУМУ ЖАНА ООР
ПРЕЭКЛАМПСИЯДАН ЖАБЫРКАГАН АЯЛДАРГА
КӨРСӨТҮЛҮҮЧҮ АНЕСТЕЗИЯЛЫК ЖАРДАМ
(адабиятка сереп)**

Исаева Э.В.

**ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ У БЕРЕМЕННЫХ
С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ ТЯЖЁЛОЙ СТЕПЕНИ
(обзор литературы)**

E.V. Isaeva

**AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM
AND ANAESTHETIC MANAGEMENT IN PREGNANT
WOMEN WITH SEVERE PRE-ECLAMPSIA
(literature review)**

УДК: 618.3

Тынымсыз өзгөрүп туруучу ички жана сырткы факторлордун таасири алдындагы ылайыкташуу механизмдерин уюштурууда башкы роль вегетативдик нерв тутумуна таандык. Түйүлдүктү боюнда көтөрүп жүргөн аялга берилген оордук күчтүү стресс жана сыноо болуп саналат. Кош бойлуу аялдын бардык органдары жана тутумдары жашоонун жаңы шарттарына ыңгайлашууга тийиш – алардын өз функцияларын туура аткарышын жөнөт салуу вегетативдик нерв тутумунун жардамы менен ишке ашырылат. Оор преэклампсиядан жабыркаган кош бойлуу аялдын автономдук нерв тутумундай кандай өзгөрүүлөр болору жана абдоминалдык төрөт учурундагы анестезиялык жардам көрсөтүү ыкмасы вегетативдик статуска кандай таасир бере тургандыгы жөнүндө так маалымат жок. Статьяда оор преэклампсиядан жабыркаган кош бойлуу аялдардын вегетативдик нерв тутумуна жүргүзүлгөн изилдөөлөр жана анестезиялык камсыздоо ыкмасынын статуска тийгизген таасири жөнүндө адабиятка сереп салуудан алынган маалыматтар берилген.

Негизги сөздөр: нерв тутуму, вегетативдүү теңдемсиз преэклампсия, Кердо индекси, ыңгайлаштыруу мүмкүнчүлүгү, кесар кесүү, симпатикотония, парасимпатикотония, анестезия.

Ведущая роль в организации приспособительных механизмов, под влиянием постоянно изменяющихся внешних и внутренних факторов, принадлежит вегетативной нервной системе. Бремя, выпадающее на долю женщины, вынашивающей плод, является сильнейшим стрессом и испытанием. Все органы и системы беременной женщины должны адаптироваться под новые условия существования – регуляция их адекватного функционирования и происходит при

помощи вегетативной нервной системы. Нет однозначных сведений, что происходит с автономной нервной системой у беременной на фоне преэклампсии тяжелой степени, и как метод анестезиологического пособия при абдоминальном родоразрешении может влиять на вегетативный статус. В статье представлены данные литературного обзора об исследованиях вегетативной нервной системы и влиянии на статус анестезиологического метода обеспечения у беременных с преэклампсией тяжелой степени.

Ключевые слова: нервная система, вегетативный дисбаланс, преэклампсия, индекс Кердо, адаптационный потенциал, кесарево сечение, симпатикотония, парасимпатикотония, анестезия.

The leading role in the organization of adaptive mechanisms, under the influence of constantly changing external and internal factors, belongs to the autonomic nervous system. The burden that bears a woman carrying a fetus is a tremendous stress and test. All organs and systems of a pregnant woman must adapt to the new conditions of existence – regulation of their adequate functioning occurs with the help of the autonomic nervous system. There is no univocal information about what happens to the autonomic nervous system in a pregnant woman in the presence of severe pre-eclampsia, and how the anaesthesia provision method during abdominal delivery can affect the autonomic status. The article presents the data of a literature review on studies of the autonomic nervous system and the effect on the status by the anaesthesia provision method in pregnant women with severe pre-eclampsia.

Key words: nervous system, autonomic imbalance, pre-eclampsia, Kerdo index, adaptive potential, cesarean section, sympathicotonia, parasympathicotonia, anesthesia.

Испытания, с которыми приходится сталкиваться женщинам во время беременности, заставляют все органы и системы организма адаптироваться к изменяющимся условиям – вынашиванию и рождению новой жизни. Данный процесс происходит с непосредственным участием вегетативной нервной системы – она играет важную роль в адаптации сердечно-сосудистой системы к беременности, так сказать, в формировании приспособительных реакций на изменяющиеся условия [1]. И эта особенность зависит не только от функциональных возможностей гемодинамических ресурсов, но и от адекватности реагирования и последующего восстановления [2].

К сожалению, не каждая беременность может закончиться удачным рождением доношенного ребёнка. Есть большое количество патологических состояний, к ним относятся, как соматические заболевания будущей матери, так и нарушения, вызванные самой беременностью, которые могут приводить к декомпенсации органов и систем материнского организма, вплоть до летальных исходов. Одним из грозных осложнений беременности является преэклампсия, этиологические факторы, которой, до сих пор остаются не выяснены. У женщин, перенесших преэклампсию, в дальнейшем повышается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, гипотиреоза и преждевременной смерти [3]. Здоровье детей, внутриутробное развитие которых происходило на фоне преэклампсии, так же подвержено риску возникновения метаболических нарушений и патологии сердечно-сосудистой системы [4].

Известно, что при нормально протекающей беременности, преобладающим звеном в регуляции вегетативной нервной системы является симпатический отдел. Но в вопросе о том, что происходит с автономной нервной системой при патологической беременности, в частности, отягощенной преэклампсией, мнения расходятся.

В исследованиях, проведённых Yousif D. et al. [5], отмечено, 93,6% беременных с преэклампсией симпатическую гиперактивность в регуляции автономной нервной системы. Так же, как и в работах Lakhno I. [6] и Musa S.M. et al. [7], где исследовались вариабельность сердечного ритма у беременных с преэклампсией – выявлен выраженный дисбаланс вегетативной нервной системы с преобладанием симпатикотонии.

Несколько иные результаты представлены в работе Долгошапко О.Н. с соавт. [8], где оценивался неврологический статус с беременных с преэклампсией различной степени тяжести, выявлено, что во

втором и третьем триместре происходит угнетение симпато-адреналовой системы, с явным преобладанием парасимпатического влияния на вегетативную нервную систему с последующим кризисом адаптационных механизмов.

В исследовании Фаткуллиной И.Б. с соавт. [9], где принимали участие беременные женщины в третьем триместре, которые были разделены на 2 группы: беременные с преэклампсией, у которых было выявлено выраженное преобладание парасимпатического тонуса вегетативной нервной системы, в сравнении с пациентками из контрольной группы, беременность которых протекала на фоне хронической артериальной гипертензии. При этом, особый акцент делается на том, что при преэклампсии преобладает стойкое снижение частоты сердечных сокращений на фоне артериальной гипертензии и данную особенность предлагается использовать как некий критерий прогноза для тяжести преэклампсии, возможности пролонгирования беременности и последующих перинатальных исходов. В частности, в более ранней работе автора Гурьевой В.М. [10] выявлено, что более неблагоприятные исходы для новорожденных напрямую ассоциируют с выраженной тенденцией у беременной к брадикардии на фоне диастолической гипертензии.

В исследовании, проведенном Костенко И.В. с соавт. [11], отмечается, что у беременных с преэклампсией фиксируется срыв механизмов адаптации на фоне гиперпарасимпатикотонии, в то время как у здоровых беременных отмечается напряжение механизмов адаптации и влияние симпатического отдела на вегетативную нервную систему.

Некоторые авторы считают, что преэклампсия может быть представлена в контексте «болезни адаптации», так, например, в работе Жаркина Н.А. [12] отмечено, что в процессе беременности, материнский организм не может приспособиться к изменениям, необходимым для роста и развития плода, ввиду происходящего срыва адаптации.

Работу автономной нервной системы можно оценить по реакции сердечно-сосудистой системы на определенные манёвры. Например, ортоклиноstaticкая проба, коэффициент Хильдебранта, тест Вальсальвы, шлиховая проба, расчёт вегетативного индекса Кердо [13, 14]. Все эти тесты неинвазивны, что позволяет их использовать любому специалисту. Но наиболее простой в исполнении для специалиста и не требующий никаких усилий со стороны беременной, является расчёт вегетативного индекса Кердо [15].

Для индикации адаптационных возможностей организма беременной используется адаптационный потенциал – индекс функциональных изменений – простой в подсчёте, но отражающий комплексный подход, учитывающий и росто-весовые показатели и возраст исследуемых [2].

Что же происходит с вегетативной дисбалансом и адаптационными возможностями у родильниц с преэклампсией в послеродовом периоде? Зависит ли результат изменений от вида родоразрешения или примененного метода анестезиологического пособия? Нами не обнаружено работ, направленных на изучение адаптационного потенциала в послеродовом периоде у женщин с преэклампсией тяжёлой степени, в зависимости от метода анестезиологического обеспечения. А так как на сегодняшний день единственным способом лечения преэклампсии тяжёлой степени является родоразрешение, и, в большинстве случаев, абдоминальным путём [16], то перед специалистами возникает вопрос – какой метод анестезии выбрать, учитывая все «за» и «против», как наиболее благоприятный и безопасный, как для матери, так и для новорожденного.

Таким образом, изучение вегетативной нервной системы и адаптационных возможностей у беременных и родильниц с преэклампсией тяжёлой степени в зависимости от примененного метода анестезиологического пособия является неизученным и достаточно важным вопросом.

Литература:

1. Karumanchi S.A., Granger J.P. Preeclampsia and pregnancy-related hypertensive disorders. *Hypertension*. (2016) 67:238-42. 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05024
2. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. - М.: Медицина, 1997. - С. 981.
3. Tranquilli A.L., Landi B., Giannubilo S.R., Sibai B.M. Preeclampsia: no longer solely a pregnancy disease. *Pregnancy Hypertens.* (2012) 2:350-7. 10.1016/j.preghy.2012.05.006.
4. O'Tierney-Ginn P.F., Lash G.E. Beyond pregnancy: modulation of trophoblast invasion and its consequences for fetal growth and long-term children's health. *J Reproduct Immunol.* (2014) 104-105:37-42. 10.1016/j.jri.2014.04.00
5. Yousef D., Bellos I., Penzlin A.I., Hijazi M.M., Illigens B.M., Pinter A., Siepmann T. Autonomic Dysfunction in Preeclampsia: A Systematic Review. *Front Neurol.* 2019 Aug 6; 10:816. doi: 10.3389/fneur.2019.00816. PMID: 31447757; PMCID: PMC6691156.
6. Lakhno I. Autonomic imbalance captures maternal and fetal circulatory response to pre-eclampsia. *Clin Hypertens.* (2017) 23:5. 10.1186/s40885-016-0061-x
7. Musa S.M., Adam I., Lutfi M.F. (2016) Heart Rate Variability and Autonomic Modulations in Preeclampsia. *PLoS ONE* 11(4): e0152704. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152704>
8. Долгошапко О.Н., Попков А.В. Новые подходы в оценке неврологического статуса у пациенток с преэклампсией // Медико-социальные проблемы семьи. - 2011. - №1. - Том 16.
9. Фаткуллина И.Б., Зиганшин А.М., Кулавский Е.В. Значение оценки вегетативного индекса в ночные часы у беременных с артериальной гипертензией // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №5, URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22716> (дата обращения: 21.01.2020).
10. Гурьева В.М. Суточное мониторирование артериального давления у беременных – опыт применения в клинике. // Мать и дитя: тезисы докл. 8-го Всерос. науч. форума (М., 12-15 окт. 2006). - М., 2006. - С. 62-63.
11. Костенко И.В., Оленко Е.С., Рогожина И.Е. и др. Возможность развития гестоза второй половины беременности у клинически здоровых женщин [Электронный ресурс]. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* - 2013. - №8-3. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=3900> (дата обращения: 27.08.2020).
12. Жаркин Н.А. Транскраниальная электростимуляция в комплексном лечении беременных с гестозом / Н.А. Жаркин, А.Е. Мирошников // Транскраниальная электростимуляция. / Экспериментально-клинические исследования: сборник статей. Т.3. / Под редакцией д.м.н., профессора В.П. Лебедева. - СПб., 2009. - С. 165-171.
13. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. / Под редакцией А.М. Вейна. - М: МИА, 1998.
14. Thayer J.F., Yamamoto S.S., Brosschot J.F. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. *Int J Cardiol.* (2010) 141:122-31. 10.1016/j.ijcard.2009.09.543.
15. Kerdo I., Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. *Acta neurovegetativa.* - 1966. - Bd.29 - №2. - S. 250-268.
16. Рекомендации ВОЗ по профилактике и лечению преэклампсии и эклампсии. - Женева, 2014г. - URL: www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548335/ru/ (дата обращения: 27.08.2019).