



## ВИСОКО-СЕНЗИТИВНИЯТ CRP Е ПОВИШЕН ПРИ ЖЕНИ С ГЕСТАЦИОННА ХИПЕРТОНИЯ, ДОКАТО ПРИ НОРМОТЕНЗИВНИ БРЕМЕННОИ КОРЕЛИРА С ИНДЕКС НА ТЕЛЕСНА МАСА И ТЕЛЕСНА ПЛОЩ

Долина Генчева<sup>1</sup>, Федя Николов<sup>1</sup>,  
Екатерина Учицова<sup>2</sup>, Росен Михайлов<sup>3</sup>,  
Благовеста Пенчева<sup>4</sup>,  
Катерина Иванова<sup>2</sup>, Гита Ямакова-  
Владова<sup>2</sup>, Мария Василева<sup>2</sup>

Проучването е финансирано по проект ДПДП  
19/2019 на МУ-Пловдив

МЕДИЦИНСКИ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПЛОВДИВ

**Увод:** Високосензитивният С-реактивен протеин (hs-CRP) е един от най-добре проучените маркери на възпаление. По-високите му нива в редица изследвания се доказват като свързани с повишен кардио-васкуларен и церебро-васкуларен риск. Обяснение е потърсено в теорията за атеросклерозата като процес, свързан с наличието на слабо изразено, постоянно възпаление в организма.

През 2003 год. Американската Сърдечна Асоциация определя **hs-CRP** като **надежден и достъпен маркер за рискова стратификация**, а през 2016 год. Европейското Кардиологично Дружество определя **релативния риск, свързан с hs-CRP** като **съпоставим с този на класическите рискови фактори за ССЗ**.

От друга страна, **хипертоничните усложнения на бременността през последните десетилетия се доказват като рискови за последващи неблагоприятни сърдечно-съдови събития** в дългосрочен план за жените - повишен риск от развитие на артериална хипертония, ЗД II тип, мозъчен инсулт, коронарна болест, венозна тромбемболична болест, дислипидемия. Обикновено прееклампсията се определя като по-рискова сравнено с гестационната хипертония за развитието на тези усложнения.

**Цел:** Да се определят и сравнят нивата на hs-CRP при жени с прееклампсия (ПЕ), гестационна хипертония (ГХ) и при нормотензивни бременни, както и да се установят корелации с някои характеристики на жените.

**Материали и методи:** Извърши се проспективно, моноцентрово, клинично-епидемиологично проучване в периода от 15.08.2018г. до 15.01.2020г. Участваха 123 жени, разпределени в следните групи: прееклампсия - 37 жени; гестационна хипертония - 36 жени; здрави бременни контроли - 50 жени. Нивата на hs-CRP бяха определени със Sandwich ELISA методика (DIAsource ImmunoAssays S.A., Louvain-la-Neuve, Belgium).

**Резултати:** Трите изследвани групи са статистически изравнени по известните замъгляващи фактори възраст и гестационна седмица. Двете патологични групи не се различават значимо по наличието на ранни и тежки форми (при критерий САН 160mmHg и/или ДАН 110mmHg).

Актулните телесна площ и индекс на телесна маса, както и индекс на телесна маса преди бременността бяха сигнификантно по-високи в двете патологични групи спрямо контролите, но не наблюдавахме значима разлика по показател покачване на телго до момента на изследването.

**Средните нива на hs-CRP бяха по-високи в групата с ГХ, сравнено с контролите (6441.12±3124.17 ng/ml срещу 5095.61±3086.67 ng/ml, p=0.043), но не се отчете статистическа разлика между средните нива в групата с ПЕ и контролите (5581.02±3036.28 ng/ml срещу 5095.61±3086.67 ng/ml, p=0.445). Двете патологични групи също не се различаваха сигнификантно помежду си (6441.12±3124.17 ng/ml срещу 5581.02±3036.28 ng/ml, p=0.247).**

Не се наблюдаваха разлики в нивата на hs-CRP при разделяне на жените според поредност на бременността, статус на пушач и пушене по време на бременност.

От извършения корелационен анализ се установи, че няма връзка между нивата на hs-CRP и майчина възраст, гестационна възраст, покачване на телго до изследването, а в патологичните групи и с максимално регистрираните стойности на САН и ДАН. **За групата на контролите съществува значима позитивна корелация между нивата на hs-CRP и индекс на телесна маса преди забременяването, както и актуални телесна площ и индекс на телесна маса**, но такава връзка не се наблюдава в патологичните групи.

От извършения ROC curve анализ се установи площ под кривата 0.63 (p=0.043) за способността на hs-CRP да разграничи ГХ от контролите при прагова стойност от 5446 ng/ml (сензитивност 72%, специфичност 56%).

С помощта на бинарна логистична регресия се оцени в количествен план **hs-CRP** като индикатор за наличието на ГХ - **отношението на шансовете е 3,309 (96% CI: 0,321-8,763) за наличието на ГХ при жени с нива на hs-CRP над определената прагова стойност.**

**Дискусия:** По-високите нива на hs-CRP при ГХ, но не и при прееклампсия, спрямо контроли, може да се дължат на различни подлежащи патологични механизми при двете състояния. Поради наличието на доказана връзка между нискостепенното възпаление и различни сърдечно-съдови заболявания, внимание би следвало да се обърне на всички жени с хипертензивни усложнения на бременността, тъй като липсата на протеинурия при ГХ вероятно не определя по-благоприятен сърдечно-съдов профил.

Корелационни коефициенти между нивата на hs-CRP и някои характеристики на жените

Характеристики	Цяла извадка	Контроли	Гестационна хипертония	Прееклампсия
Майчина възраст	-0.043	0.035	-0.006	-0.081
Гестационна седмица	0.104	0.176	0.264	-0.112
ИТМ преди бременността	0.270**	0.360*	0.273	0.068
ИТМ по време на изследването	0.325***	0.442**	0.326	0.096
Телесна площ	0.280**	0.414**	0.164	0.121
Покачване на телго до включване в изследването	0.122	0.125	0.118	0.142
Максимално САН	.	.	0.089	0.187
Максимално ДАН	.	.	0.181	0.107

\* - p<0.05, \*\* - p<0.01, \*\*\* - p<0.001