

Az in vitro fertilizáció sikerességét befolyásoló biomarkerek vizsgálata: a karnitin jelentősége

**Gödöny Krisztina¹, Laki Krisztina¹, Várnagy Ákos¹,
Kovács Kálmán,³ Sulyok Endre³, Berenténé Bene Judit²,
Melegh Béla², Bódis József¹**

¹Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

²Pécsi Tudományegyetem Orvosi Genetikai Intézet

³PTE-MTA Humán Reprodukciós Kutatócsoport

Összefoglalás

Az asszisztált reprodukció sikeressége a laboratóriumi diagnosztika módszerek fejlődésével felvetette annak a lehetőségét, hogy olyan markerek irányában folyhasson kutatás, amelyek befolyásolhatják az embrió viabilitását, implantációs képességét, mesterséges megtermékenyítési technikák határfokának emelésével hozzájáruljon a sikeresség növeléséhez.

A petesejt éréséhez, a fogamzás létrejöttéhez, az embriófejlődéshez nélkülözhetetlen a megfelelő energiaellátás. A folyamat egyik központi molekulája a karnitin.

In vitro fertilizációs programban részt vevő meddő nőkben vizsgáltuk a szérum és a follikuláris folyadék szabad karnitin és észterifikált formáinak összetételét és kapcsolatot kerestünk a karnitin összetétel és a reprodukív képesség között.

A jobb reprodukív képességgel rendelkező egyéneknél a karnitin szintek, mind a szérumban, mind a tüszőfolyadékban szignifikánsan alacsonyabbak, mely arra utal, hogy a karnitin fogyasztás magasabb, így a β -oxidáció folyamata fokozott, ami hozzájárul ahhoz, hogy ezen egyéneknél a jobb fejlődési potenciál létrejöjjön, mind a petesejtben, mind az embrióban.

A karnitin státusz, a karnitin mértékének dinamikus változása, a kezelésben részt vevő egyéneknél biomarkerként szolgálhat az IVF sikerének megítélésére szempontjából.

Kulcsszavak: in vitro fertilizáció, meddőség, follikuláris folyadék, karnitin, biomarker

Investigation of biomarkers influencing the success of assisted reproduction the significance of carnitine

Summary

The success of assisted reproduction and the development of laboratory diagnostic methods have raised the possibility to carry on research into specific markers, which may influence the viability and the implantation capacity of the embryo and raising the efficiency of fertilization techniques it could contribute to increase the success rate of IVF. For the maturation of the oocyte, conception and the development of the embryo, sufficient energy supply is indispensable. One of the central molecules of this procedure is carnitine. We investigated the composition of the level of free carnitine and its esterified forms in serum and in follicular fluid in infertile women participating in in vitro fertilization program and we were looking for the relation between carnitine composition and reproductive ability. The levels of carnitine in individuals having better reproductive ability, both in serum and in follicular fluid, are significantly lower, which refers to the fact, that the consumption of carnitine is higher, the procedure of beta oxidation is increased, which contributes to have better developmental potential both in the oocytes, and in the embryos. The status of carnitine, the dynamic change of carnitine levels in patients participating in our treatment may function as a biomarker concerning the success of IVF.

Keywords: in vitro fertilization, infertility, follicular fluid, carnitine, biomarker

Irodalom:

1. Papp Zoltán (2009) A szülészet–nőgyógyászat tankönyve. Semmelweis Kiadó, Budapest, 107.
2. Kiss-László Zsuzsanna, Szöllősi János, Szabó János. (2010/1) Y-kromoszóma-mikrodeléció és MTHFR génpolimorfizmus vizsgálata azzospermiás és oligozoospermiás férfiakban. Magyar Andrológia 3.
3. Urbancsek János-Thomas Rabe (1994) Asszisztált reprodukció. Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 22.
4. <http://humrep.oxfordjournals.org/content/28/10/2599.full.pdf+html> (2014-10-19)
5. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a meddőségi ellátás - asszisztált reprodukciójáról (In Vitro Fertilizáció). Készítette: a Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégium. Egészségügyi Közlöny 2010. évi 11. szám 1498.
6. <http://www.rbej.com/content/pdf/1477-7827-11-67.pdf>(2014-10-19)
7. <http://humrep.oxfordjournals.org/content/28/9/2318.full.pdf+html>(2014-10-19)
8. <https://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDkQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ff.ul.pt%2FFCT%2FPTDC%2FBBB-BEP%2F1038%2F2012%2FVreken1999.pdf&ei=QMK6UsLIBMLmswbJtYCoCQ&usq=AFQjCNEsALNZfo8Y5m6DlmrMAtxaGLknEg&bvm=bv.58187178,d.Yms>(2014-10-19)