

Koraszülött és méhen belüli növekedési visszamaradás (IUGR) méhlepény biobank létrehozása

Csanád Mónika^{1,3}, Marosi Krisztina¹, Ágota Annamária¹,
Szentpéteri Imre¹, Rab Attila¹, Langmár Zoltán³,
Börzsönyi Balázs², Demendi Csaba², Bódis József⁴,
Joó József Gábor³ Nagy Zsolt B.^{1,3}

¹NAGY GÉN Diagnosztikai és Kutatási Kft., Budapest

²Semmelweis Egyetem II. Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinika,

³Genetikával Az Egészségért Egyesület, Budapest

⁴Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Pécs

Összefoglalás

Méhen belüli növekedési visszamaradás (IUGR) és a koraszülés gyakori szülészeti kórképek, melyek etiológiája ma még nem teljesen tisztázott. A patomechanizmus részletes megismerése nagy mintaszámú vizsgálat esetén lehetséges. A munka célja az intrauterin retardációban szenvedő magzatok születése, koraszüléssel végződő terhességek és eutroph újszülött születése kapcsán nyert méhlepényminták, valamint a terhességekkel kapcsolatos klinikai adatok összegyűjtése egy rendszerezett, nagy elemszámú placenta biobank létrehozása érdekében. 140 eutroph újszülött születése, 101 IUGR és 104 koraszüléssel végződő terhesség kapcsán történt lepény-mintavétel. Továbbá a mintákhoz tartozó megfelelő klinikai adatok összegyűjtése is megtörtént. A lepénymintákból nyert genetikai információ cDNS formájában került tárolásra. A hazai placenta biobank 345 mintát tartalmaz, mindegyikhez klinikai adatok tartoznak (összesen 13737 adat). A biobank cDNS részéből végzett génexpressziós kísérletek jelentős tudományos megállapításokat eredményeztek.

A placenta-biobank a genetikai, molekuláris biológiai és klinikai kutatások gyors megtervezését teszi lehetővé. A biobank hozzájárulhat a kórképek alaposabb megismeréséhez és egyes terhespathológiai állapotok előrejelzéséhez.

Kulcsszavak: biobank, méhlepény, cDNS, IUGR, koraszülött, adatbázis

Biobank from preterm delivery and intrauterine growth restriction placental tissue in Hungary

Summary

Intrauterine growth retardation (IUGR) and prenatal delivery are common abnormalities during pregnancies, although their etiology has not been fully elucidated yet. Large sample sizes are required to identify the pathomechanisms of adverse pregnancy outcomes. We collected placenta tissue samples and clinical data from normal pregnancies and pregnancies that ended in preterm delivery and IUGR in order to establish a national placenta biobank.

140 human placenta samples from normal-, 101 from intrauterine growth retardation pregnancies and 104 placenta samples from pregnancies ended in preterm delivery were collected. Maternal demographic and relevant clinical data were registered during pregnancy or the perinatal period. Whole placental RNA was isolated to obtain cDNA for genetic studies.

The national placenta biobank is based on 345 biological samples with the relevant clinical data (data no: 13737). The assessment of gene expression patterns in the placenta tissues provided significant information on the molecular pathophysiology of IUGR and preterm delivery. The placenta biobank is an important data source for clinical and molecular investigations. In addition it contributes to the diagnosis of adverse pregnancy outcomes.

Keywords: biobank, placenta, cDNA, IUGR, preterm delivery, database

Irodalom

1. Swede, H., Stone, CL., Norwood, AR : National Population-based Biobanks for Genetics Research. *Genetics in Medicine*, **2007**, 9:141-149.
2. Maschke KJ.: Navigating an ethical patchwork – human gene banks. *Nat. Biotechnol.* 2005, 23: 539-545.
3. Austin, MA., Harding, S., McElroy, C.: Genebanks: a comparison of eight proposed international genetic databases. *Comm. Genetics*, 2003, 6:37-45.
4. Baranyai, Zs., Mersich, T., Dede, K. és mtsai.: From project based sample collection to the biobank [Projektalapú mintagyűjtéstől a biobankig]. *Orv. Hetil.*, 2011, 152:606-609. [in Hungarian].
5. Inczédy-Farkas, G., Benkovits, J., Balogh, N. és mtsai.: Schizobank- The Hungarian national schizophrenia biobank and its role in schizophrenia research. [Magyar szkizofrénia-biobank a szkizofrénia kutatás és a személyre szabott orvoslás szolgálatában] *Orv. Hetil.*, 2010, 151: 1403-1408. [in Hungarian].
6. Wollmann HA.: Intrauterine growth restriction: definition and etiology. *Horm. Res.* 1988; 49 (Suppl 2): 1-6
7. Sheikh S, Satoskar P, Bhartiya D. : Expression of insulin-like growth factor-I and placental growth hormone mRNA in placentae: a comparison between normal and intrauterine growth retardation pregnancies. *Mol. Hum. Reprod.* 2001; 7: 287-292
8. Gluckman PD, Harding JE.: The physiology and pathophysiology of intrauterine growth retardation. *Horm Res* 1997; 48 Suppl 1: 11-16
9. Slattery MM, Morrison JJ. : Preterm delivery. *Lancet.* 2002; 360: 1489-1497
10. Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: preliminary data for 2005. *Natl Vital Stat Rep.* 2006; 55:1- 18
11. McCormick MC.: The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl J Med.* 1985; 312: 82-90
12. Lee JJ. Birth: Weight for gestational age patterns by sex, plurality and parity in Korean populations. *Korean J Perinatol* 2007; 18: 1-11
13. A humángenetikai adatok védelméről, a humángenetikai vizsgálatok és kutatások, valamint a biobankok működésének szabályairól 2008. évi XXI. törvény 6. § (3).
14. Demendi C, Börzsönyi B, Nagy ZB, és mtsai.: Gene expression patterns of insulin-like growth factor 1, 2 (IGF-1, IGF-2) and insulin-like growth factor binding protein 3 (IGFBP-3) in human placenta from preterm deliveries: influence of additional factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011 Nov 8. 160(1):40-44
15. Börzsönyi B, Demendi C, Nagy Z, és mtsai.: Gene expression patterns of insulin-like growth factor 1, insulin-like growth factor 2 and insulin-like growth factor binding protein 3 in human placenta from pregnancies with intrauterine growth restriction. *J Perinat Med.* 2011 Nov;39(6):701-7.
16. Börzsönyi B, Demendi C, Pajor A, és mtsai.: Gene expression patterns of the 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase 2 enzyme in human placenta from intrauterine growth restriction: the role of impaired feto-maternal glucocorticoid metabolism. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012 Jan 10. [Epub ahead of print]
17. McCarty CA, Berg RL, Welter JD, és mtsai.: A novel gene-environment interaction involved in endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012 Jan;116(1):61-3.
18. Walker MC, Finkelstein SA, Rennicks White és mtsai.: The Ottawa and Kingston (OaK) Birth Cohort: development and achievements. *J Obstet Gynaecol Can.* 2011 Nov;33(11):1124-33.
19. Nemzeti Biobank Halozat. <<http://www.biobanks.hu>>
20. Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI). <<http://www.bbmri.eu/index.php/home>>