



Dr. Harbulák absolvoval Lekársku fakultu Univerzity Komenského v Bratislave, odbor všeobecné lekárstvo, v roku 1988. Vzdelanie si doplnil atestáciou I. a II. stupňa v odbore gynekológia a pôrodníctvo a ďalšou atestáciou v odbore reprodukčná medicína. Prakticky pôsobil ako lekár vo Fakultnej nemocnici s poliklinikou v Bratislave a v jej centre pre humánnu reprodukciu. V rámci odborných stáží pôsobil v rokoch 1990 až 2000 opakovane na francúzskej Clinique Mutualiste „La Sagesse“ v Rennes. V roku 2003 absolvoval odbornú stáž v Kanade vo Vancouveri, v Genesis Fertility Centre. V súčasnej dobe sa odborne zameriava a participuje na projektoch venujúcich sa skúmaniu úlohy LH v protokoloch stimulácie ovulácie v IVF cykloch. V roku 2004 založil v Bratislave GYN-FIV, a.s. - centrum pre gynekológiu, urológiu a asistovanú reprodukciu - kde pôsobí ako vedúci lekár a odborný garant.

Dr. Harbulák graduated from the Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava in 1988 in the study branch General Medicine. He completed his education with the specialty of 1st and 2nd degree in Gynecology and Obstetrics and additional specialty in Reproductive Medicine. He worked as a physician in the University Hospital in Bratislava and in its Centre for Human Reproduction. He took repeatedly his internship from 1990 to 2000 at French Clinique Mutualiste „La Sagesse“ in Rennes. He also took the internship in Canada in Vancouver, in Genesis Fertility Centre in 2003. Currently, he is focused on and participates in the projects devoted to the research of the role of LH in protocols of ovarian stimulation in IVF cycles. He founded GYN-FIV, a.s. - Centre for Gynecology, Urology and Assisted Reproduction in Bratislava in 2004 – where he works as a chief physician and scientific guarantor.

## MUDr. Peter Harbulák, PhD.

P. Harbulák, Z. Behúňová, I. Stenová, M. Drábek, G. Ilková, I. Konýčková, K. Kabová, M. Jureková

### Výsledky IVF cyklov s použitím nového preparátu s pomerom rFSH:rLH 2:1 v riadenej ovariálnej stimulácii v dlhých agonistových protokoloch

Results of IVF cycles with a new gonadotrophin with FSH/LH ratio 2:1 in controlled ovarian stimulation in long agonist protocols

**ÚVOD:** Dlhé agonistové protokoly sú v riadenej ovariálnej stimulácii pri IVF cykloch dlhodobo dobre overené a používajú sa na celom svete. Na ovariálnu stimuláciu sa pritom používajú rôzne druhy gonadotropínových preparátov. Aj keď gonadotropín obsahujúce samotné FSH sú schopné indukovať rast a dozrievanie folikulov, dnes sa akceptuje, že pre optimálny rast a dozrievanie folikulov je potrebné FSH rovnako ako aj LH. Nedávno sa na trhu etabloval nový gonadotropínový preparát s pomerom FSH:LH 2:1 (rekombinantný folitropín alfa 150 IU a rekombinantný lutropín alfa 75 IU), ktorý sa využíva na ovariálnu stimuláciu v IVF cykloch.

**MATERIÁL A METÓDY:** Retrospektívna štúdia, v ktorej sme hodnotili výsledky IVF cyklov s použitím gonadotropínu s pomerom FSH:LH 2:1 v ovariálnej stimulácii pri dlhých agonistových protokoloch, a to za obdobie január 2009 až december 2010.

**VÝSLEDKY:** Celkovo sme vyhodnotili 337 IVF cyklov, v ktorých sme použili dlhý agonistový protokol a gonadotropínový preparát s pomerom FSH:LH 2:1. Na desenzibilizáciu pacientok sme použili triptorelin v dennej dávke 0,1 mg. Priemerný vek pacientok  $\pm$  SD bol  $31,9 \pm 3,9$  rokov. Spotreba FSH bola  $1985 \pm 426$  IU, dĺžka aplikácie FSH  $9,7 \pm 5,4$  dňa, spotreba LH  $473 \pm 274,5$  IU, dĺžka aplikácie LH  $6,3 \pm 2,4$  dňa, maximálna dosiahnutá hladina estradiolu pred aplikáciou HCG bola  $2432 \pm 988$  pg/ml, maximálna dosiahnutá výška endometria pred aplikáciou HCG bola  $10,8 \pm 1,9$  mm. Priemerný počet získaných embryí  $\pm$  SD bol  $7,4 \pm 4,2$ , pričom priemerný počet transferovaných embryí bol  $2,0 \pm 0,5$ . V týchto IVF cykloch sme dosiahli PR 56,3 %, CPR 44 % a OPR 39,8 %.

**ZÁVER:** Výsledky IVF cyklov v tejto štúdii potvrdili efektívnosť využitia gonadotropínového preparátu s pomerom FSH:LH 2:1 v riadenej ovariálnej stimulácii u normorespondentných pacientok. Dosiahli sme vyváženú stimuláciu ovulácie, s dobrou úspešnosťou IVF cyklov, predovšetkým z hľadiska dosiahnutých gravidít pri súčasne bezpečnom užívaní preparátu.

**INTRODUCTION:** Long agonist protocols have been well proven and used worldwide in controlled ovarian stimulation in IVF cycles for a long time. Various types of gonadotrophins are used at the same time for ovarian stimulation. Although gonadotrophins containing FSH alone are able to induce the growth and maturation of follicles, today it is accepted that for optimal growth and maturation of follicles it is needed both FSH and LH. Recently, a new gonadotrophin (recombinant follitropin alpha 150 IU and recombinant lutropin alpha 75 IU) with FSH/LH ratio 2:1 has established on market and is used for ovarian stimulation in IVF cycles.

**MATERIALS AND METHODS:** A retrospective study, in which the results of IVF cycles with the use of gonadotrophin with FSH/LH ratio 2:1 in ovarian stimulation in long agonist protocols were evaluated in the period from January 2009 to December 2010.

**RESULTS:** There were evaluated 337 IVF cycles in total, in which the long agonist protocol and gonadotrophin preparation with FSH/LH ratio 2:1 were used. Desensitization of patients was done with daily 0.1 mg triptoreline. The mean age of patients  $\pm$  SD was  $31.9 \pm 3.9$  years. Consumption of FSH was  $1985 \pm 426$  IU, duration of FSH administration  $9.7 \pm 5.4$  days, consumption of LH  $473 \pm 274.5$  IU, duration of LH administration  $6.3 \pm 2.4$  days, maximum reached estradiol level before HCG administration was  $2432 \pm 988$  pg/ml, maximum reached endometrial thickness before HCG administration was  $10.8 \pm 1.9$  mm. The average number of obtained embryos  $\pm$  SD was  $7.4 \pm 4.2$ , while the average number of embryos transferred was  $2.0 \pm 0.5$ . In these IVF cycles we obtained PR 56.3%, CPR 44% and OPR 39.8%.

**CONCLUSION:** Results of IVF cycles in this study proved the effectiveness of using gonadotrophin preparation with FSH/LH ratio 2:1 in controlled ovarian stimulation in normal-responder patients. We have achieved a balanced ovarian stimulation, with a high efficiency of IVF cycles, particularly in terms of pregnancies achieved together with safe taking of the preparation.