

ÚVOD

Proteomika je obor zabývající se souborem proteinů (proteomem) v biologickém materiálu. Podstatnou úlohou proteomiky je identifikace nových markerů využitelných pro diagnostiku a terapii onemocnění. Pro využití proteomiky v klinické praxi je nutné, aby byl analyzovaný biologický materiál snadno dostupný. To splňuje **cervikální hlen**, viskózní tekutina vyplňující hrdlo děložní (Obrázek 1). Během menstruačního cyklu se pod vlivem hormonů mění jeho chemické složení i fyzikální vlastnosti a tyto reflektují fyziologické i patologické procesy v morfologicky a funkčně navazujících orgánech. Hlen má zásadní, nicméně ne zcela prozkoumaný vliv na plodnost. **Proteom cervikálního hleu** byl dosud zkoumán ve fyziologickém menstruačním cyklu¹, u endometriózy² a adenokarcinomu cervixu³. Naše práce se zaměřila na oblast léčby neplodnosti mimotělním oplodněním. Pro jeho úspěch je nezbytná **receptivita endometria**, tedy citlivost děložní sliznice na přenesené embryo. Receptivitu endometria lze v současné době spolehlivěji stanovit pouze invazivními metodami.

METODIKA

Jedná se o prospektivní multicentrickou studii prováděnou na 3 centrech asistované reprodukce. Cervikální hlen je odebírán pacientkám podstupujícím léčbu neplodnosti metodou in vitro fertilizace ve standardizovaném období podle vstupních kritérií. Biologický materiál je analyzován hmotnostní spektrometrií na Ústavu molekulární a translační medicíny LF UP. Porovnáním proteomu **gravidních a negravidních pacientek** bude pátráno po biomarkerech receptivity endometria.

ZDROJE: 1. Grande, G., et al. Proteomic characterization of the qualitative and quantitative differences in cervical mucus composition during the menstrual cycle [online]. *Molecular bioSystems*, (2015). [cit. 5. 4. 2021]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25959140/>

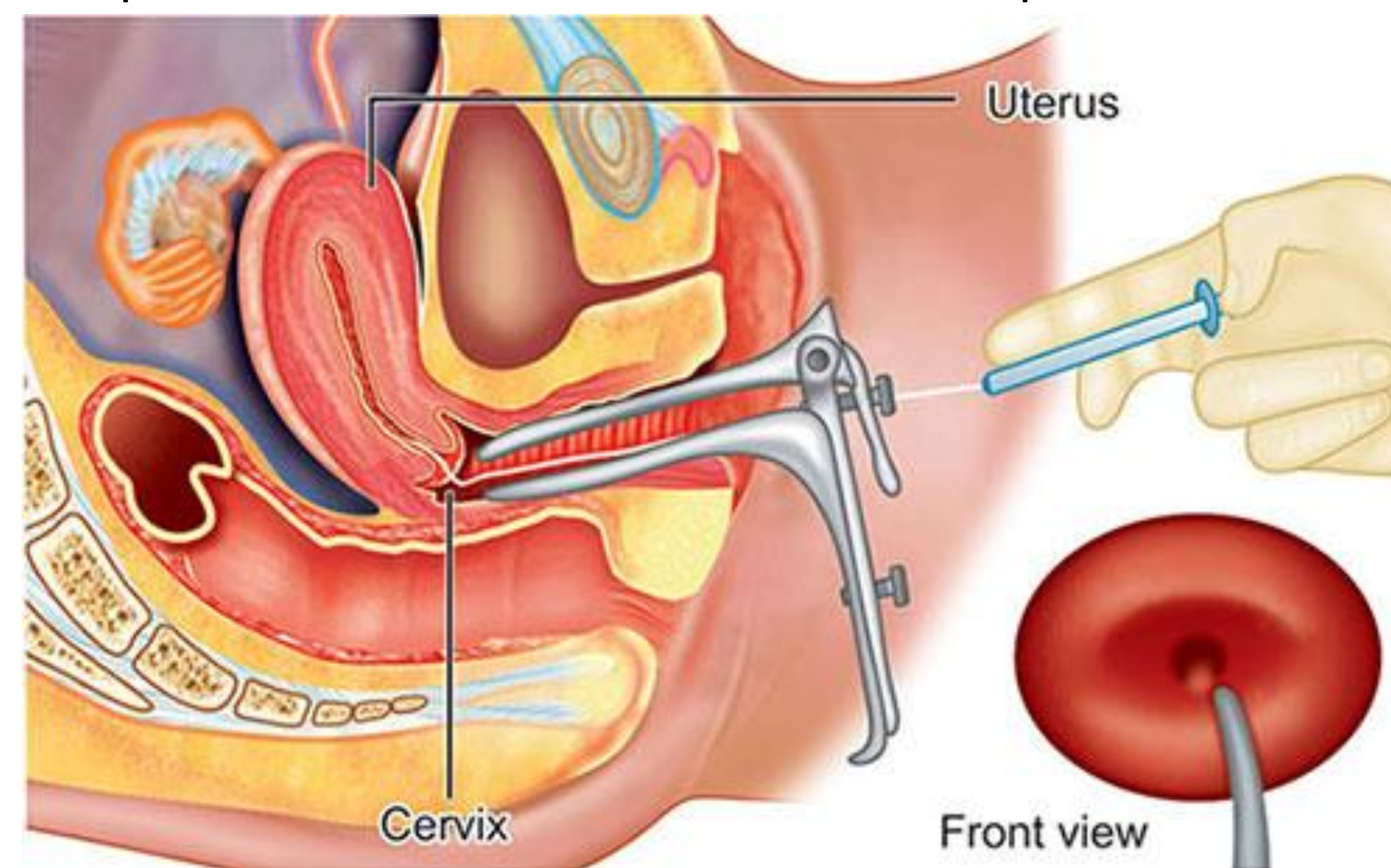
2. Grande, G., et al.(2017). Cervical mucus proteome in endometriosis [online]. *Clinical proteomics*, 2017. [cit. 5. 4. 2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12014-017-9142-4>

3.Ma, Z., et al. Proteomic analysis of human cervical adenocarcinoma mucus to identify potential protein biomarkers [online]. *PeerJ*, (2020). [cit. 5. 4. 2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.7717/peerj.9527>

4. Oždian, T., et al. Proteomická analýza cervikálního hleu za účelem stanovení receptivity endometria: Metodický pohled. In Ventruba, P., Žáková, J. (eds.) Sborník abstrakt, 17. česko-slovenská konference reprodukční gynekologie, 28. sympozium asistované reprodukce, 13.-14. listopad 2018, Brno, 1. vydání, Brno: Medica Healthworld, a.s., (2018), s. 8-9. ISBN 978-80-905578-6-4. 34 ss.

CÍL

Proteomickou analýzou cervikálního hleu se pokoušíme nalézt nové biomarkery, které by umožnily stanovit receptivitu endometria méně invazivním způsobem.



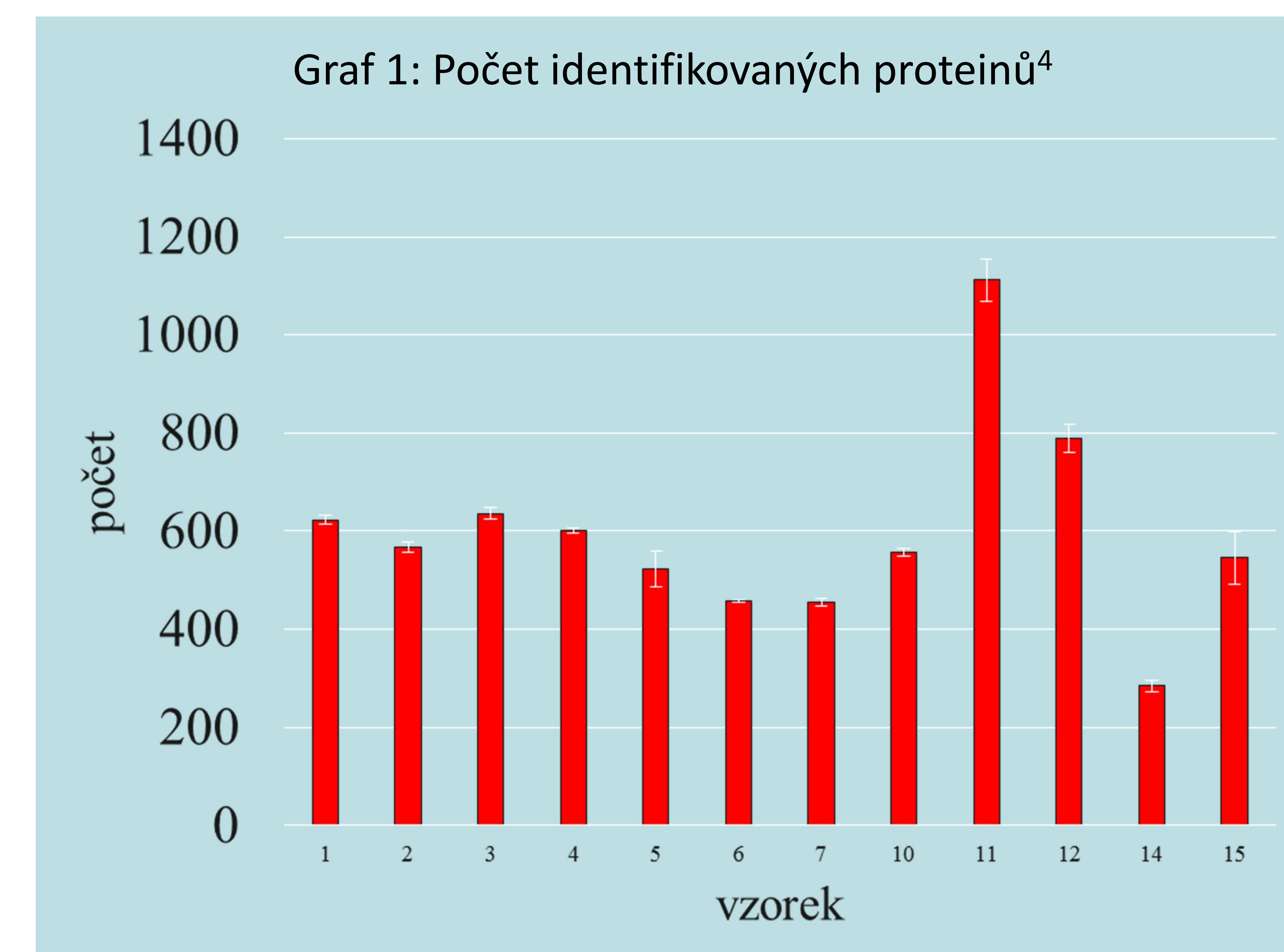
Obrázek 1: Odběr cervikálního hleu

Obrázek 2: ClinData - přehled a vybraná vstupní kritéria

<input checked="" type="checkbox"/> Open	Informed consent	Actual age at Enrollment date
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Centre	Height
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Stimulation protocol	Weight
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Inclusion criteria	BMI
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Clinical IVF I	No genetic disease
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Clinical laboratory I	No metabolic and/or endocrine disorders
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Analytical laboratory	No smoker
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Clinical laboratory II	Normal menstrual cycles lasting between 25 to 35 days
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Clinical IVF II	No structural abnormality of the reproductive systém
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Release of the sample for analysis	No endometriosis or adenomyosis
<input checked="" type="checkbox"/> Open	Pregnancy termination	

VÝSLEDKY

Aktuálně byl proveden odběr u 246 pacientek a klinické údaje byly vloženy do databáze ClinData (Obrázek 2). Analýza pilotních vzorků ukázala **zisk průměrně 500 proteinů** (Graf 1), tedy výrazně vyšší záchyt než uvádí Grande G., 2015¹, jenž popsal 61 proteinů. To zvyšuje pravděpodobnost nalezení biomarkerů receptivity.



ZÁVĚR

Nalezením biomarkerů receptivity endometria by se mohla snížit náročnost diagnostiky pro ženu a zvýšit úspěšnost léčby neplodnosti.