



**Tudomány**  
**PANNON-PALATINUS**

## **A SPERMIUMOK MOZGÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA BIOFIZIKAI MÉRÉSEKKEL**

Dr. Vincze János – Dr. Vincze-Tiszay Gabriella  
*EEKNA, Budapest*



PR/B10/82VTV0901OT00120AE0121

A spermiumok biológiai értékének legfontosabb mutatói: a spermium-szám, a normális szerkezet és a mozgékonyáguk. Az ovuláció után kiszabadult petesejtet a női szervezetben az ejakuláció folyamán kilövellt spermiumok mozgékonyáguk következtében találják meg. A spermium a faroknak kúpszerű forgó mozgásának köszönhetően spirális módon fűró-mozgást végez, oly módon, hogy a spermium feje az óramutató járásával ellentétesen forog. Ezt a típusú mozgást a precesszióval ( $\Omega$ ) jellemezhetjük, melyet a giroszkóp alapegyenlete alapján számítunk ki:

$$\Omega = \frac{M}{I \cdot \omega}$$

$$\Omega = M/(I \cdot \omega)$$

ahol:  $M$  – a forgatónyomaték;  $I$  – a haladás irányába ható vektor;  $\omega$  – a szögsebesség.

A spermium a benne felhalmozott fruktóz energiáját használja fel a mozgására.

A kb. 14–15 cm-es utat 1–2 óra alatt futja be, és kb. 50–60  $\mu\text{m/s}$  sebességgel. A spermium mozgékonyágát befolyásolja a közeg hőmérséklete, viszkozitása és pH-ja. A maximális sebessége 37–38°C hőmérsékleten és 8,2–8,3 pH valósul meg. A spermiumommal alacsony hőmérsékleten is végeztünk kísérleteket 5°C alatt nem mozog, de testhőmérsékletre gyorsan felmelegítve 70%-ban megtartja életképességét.

A spermium mozgékonyágát fokozni lehet, ha a közeg viszkozitását csökkentjük. A spermiumok mozgékonyágát két tényező a reotaxis és a kemotaxis lényegesen befolyásolja.

Következtetés: úgy a női, mint a férfi funkcionális meddőség egyes okai biofizikai módszerekkel kiküszöbölhetők.

2010-09-01