Identifikacija mioelektričnih signala trudne maternice štakora: nova metoda detekcije kontrakcija miometrija

**Cilj** Razviti elektromiografsku metodu za detektiranje mioelektričnih signala trudne maternice štakora*in vivo* i razdvojiti miometrijske signale od gastrointestinalnih signala.

**Postupci** Anestezirali smo trudne ženke štakora soja Sprague-Dawley (n = 8) i uklonili im želudac, tanko i debelo crijevo. Umetnuli smo par tankih iglenih elektroda u maternicu i par disk elektroda potkožno iznad miometrija. Senzor ekstenziometra fiksirali smo na površinu miometrija i slijepog crijeva kako bi mogli paralelno otkriti mehaničke kontrakcije kod štakora (n = 18) s netaknutim gastrointestinalnim sustavom. Amplificirali smo filtrirane električne signale, snimali ih računalom spojenim na internet i analizirali brzom Fourierovom transformacijom. Frekvenciju električne aktivnosti mjerili smo ciklusima u minuti (cpm), dok smo magnitudu aktivnosti definirali kao maksimum spektralne gustoće snage (prema engl, *power spectrum density* maximum, PsDmax).

**Rezultati** Frekvencija aktivnosti trudne maternice bila je 1-3 cpm te se nalazila u istom rasponu kao i frekvencija slijepog crijeva. Kod mjerenja s obje elektrode, oksitocin (1 μg/kg) je povisio PsDmax za 25-50% (*P* < 0,001), a terbutalin (50 μg/kg) ga je snizio za 25%-40% (*P* < 0,01). Našli smo snažnu pozitivnu korelaciju između promjena vrijednosti PsDmax i mehaničkih kontrakcija (područje ispod krivulje osjetljivosti). Lijekovi specifični za gastrointestinalni sustav (neostigmin, atropin) uglavnom su utjecali na aktivnost slijepog crijeva, dok su lijekovi specifični za miometrij (oksitocin, terbutalin) utjecali na miometrijske signale.

**Zaključak** Detektirali smo mioelektričnu aktivnost koja reflektira mehaničke kontrakcije. Nismo mogli razdvojiti preklapajuće signale iz miometrija i slijepog crijeva, ali smo ih razlikovali na temelju puno jače aktivnosti trudne maternice i njene reakcije na lijekove. Iz ovog proizlazi da se rani znakovi kontrakcija mogu detektirati i da se porod može brzo i osjetljivo predvidjeti.