

P. P. КУЗЬМИЧ

УЗДЗЕЯННЕ ІМПУЛЬСНАГА МАГНІТНАГА ПОЛЯ НА СКАРАЧАЛЬНУЮ ФУНКЦЫЮ МАТКІ Ў КАРОЎ

Акрамя фармакалагічных сродкаў, скарачальнуую функцыю маткі могуць паспяхова стымуляваць і фізіятрапеўтычныя метады з выкарыстаннем эфектаў электрычнага поля. Звестак аб прымяненні з гэтай мэтай магнітных палёў у даступнай для нас літаратуры мы не знайшлі. Была паставлена задача распрацаўваць і выпрабаваць метад магнітастымуляцыі маткі ў кароў.

Для ўздзейння на арганізм жывёлін магнітным полем быў сканструйваны генератор магнітных імпульсаў (ГІМ-В). Ён складаецца з генератора, вонкавага і вагінальнага індуктараў (саленоідаў). Сілкаванне прыбора адбываецца ад сеткі пераменнага току напружжаннем 220 В, частатой 50 Гц, максімальная спажывальная магутнасць 500 Вт. Прыйор генерыруе імпульснае магнітнае поле з індукцыяй 0,3—2,4 Тл, частатой следавання імпульсаў 0,25—1,5 Гц. Працягласць імпульсу складае 10^{-5} — 10^{-3} с.

Пры вывучэнні скарачальнай функцыі маткі ў кароў пасля ўздзейння імпульсным магнітным полем выкарыстоўвалі метад унутрыматачнай гістэрографіі, заснаваны на рэгістрацыі інтэнсіўнасці скарачэння ў міметрыя на дыяграммай стужцы з дапамогай прыйора тыпу Н-320-5 і спецыяльнай прыстаўкі конструкцыі В. А. Чыркова. Гэты метад дазваляе атрымаць больш дакладныя даныя аб сумарным ціску ў поласці маткі, на аснове якога можна верагодна меркаваць аб велічыні тонусу міметрыя і характеристыцы яго скарачэння ў часе.

Скарачальнуую функцыю маткі ў кароў вывучалі пры ўздзейнні магнітным полем на вобласць шыякі маткі — I група, на вобласць крыжа — II, на вобласць шыякі маткі і вобласць крыжа — III, а таксама пры

ўздзейнні на вобласць крыжа і шыйкі маткі кароў, хворых на пасляродавы гнойна-катаральны эндаметрыт,— IV група.

Выяўлена, што імпульснае магнітнае поле пры ўздзейнні на шыйку маткі кароў аказвае стымулюючы ўплыў на скарачальную функцыю міаметрыя, які праяўляецца ў павелічэнні амплітуды скарачэння, іх частаты і працягласці. Аптымальнымі параметрамі імпульснага магнітнага поля, якое выклікае ўзмацненне скарачальнай функцыі міаметрыя пры ўздзейнні на шыйку маткі кароў, з'яўляюцца індукцыя 2 Тл, частата 1 Гц пры экспазіцыі 5 мін.

Амплітуда скарачэння маткі пры гэтым праз 30 мін, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 і 48 гадз з $0,97 \pm 0,01$ см павялічваецца адпаведна ў 1,13, 1,15, 1,15, 1,42, 2,02, 1,89, 1,81, 1,77 і 1,03 раза ($P < 0,05$ праз 9, 12, 24, 36 гадз), частата з $0,6 \pm 0,07$ скарачэння ў 1 мін — у 1,33, 1,33, 2,17, 3,00, 3,50, 3,17, 2,67, 1,83 і 1,5 раза ($P < 0,05$ праз 3, 6, 9, 12, 24 і 36 гадз), працягласць скарачэння ў $0,22 \pm 0,01$ мін — у 1,86, 1,91, 1,95, 2,23, 2,41, 2,27, 1,77, 1,54 і 1,27 раза ($P < 0,05$ праз 0,5, 1, 3, 6, 9 і 12 гадз). Кантракцыйны індэкс, які з'яўляецца здабыткам сярэдніх паказчыкаў амплітуды, частаты і працягласці скарачэння, з $0,13 \pm 0,01$ павышаецца адпаведна ў 2,77, 2,92, 4,77, 9,31, 16,77, 13,38, 8,38, 4,92 і 1,23 раза.

З памяншэннем экспазіцыі імпульснага магнітнага поля да 4, 3, 2, 1 мін стымулюючы эффект заканамерна зніжаецца. Павелічэнне экспазіцыі не выклікае адпаведнага павышэння інтэнсіўнасці скарачальнай функцыі маткі.

Даследавані паказалі, што ўплыў імпульснага магнітнага поля (ІМП) на скарачальную функцыю міаметрыя ў кароў пры ўздзейнні на шыйку маткі наступае праз 30 мін і працягваецца да 36 гадз. Найбольш выражанае ўзмацненне скарачальнай функцыі адзначаецца праз 3 гадз і рэгіструецца на працягу 18—24 гадз.

Аптымальнымі параметрамі ІМП, якое выклікае ўзмацненне скарачальнай функцыі маткі ў кароў пры яго ўздзейнні на вобласць крыжа, з'яўляюцца індукцыя 2,4 Тл, частата 1 Гц пры экспазіцыі 5 мін.

Амплітуда скарачэння маткі праз 30 мін, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 і 48 гадз з $0,21 \pm 0,02$ см павялічваецца адпаведна ў 4,67, 5,81, 6,19, 6,05, 5,57, 5,29, 4,71, 3,71 і 1,38 раза, частата скарачэння ў $0,6 \pm 0,11$ у 1 мін — у 2,5, 2,67, 2,83, 2,83, 3,0, 2,83, 2,66, 2,17 і 1,33 раза пры верагоднай ($P < 0,05$) іх розніцы, працягласць скарачэння ў $0,41 \pm 0,03$ мін — на 15—29% і кантракцыйны індэкс з $0,05 \pm 0,03$ — у 10,8, 18,4, 21,2, 22,8, 21,4, 18,4, 12,0, 6,8 і 2,0 раза.

З памяншэннем экспазіцыі ІМП да 4, 3, 2 і 1 мін стымулюючы эффект на матку кароў заканамерна зніжаецца. Пры павелічэнні ўздзейння ІМП да 6 мін інтэнсіўнасць скарачальнай функцыі маткі кароў аказалася значна меншай, чым пры пяцімінутным ўздзейнні.

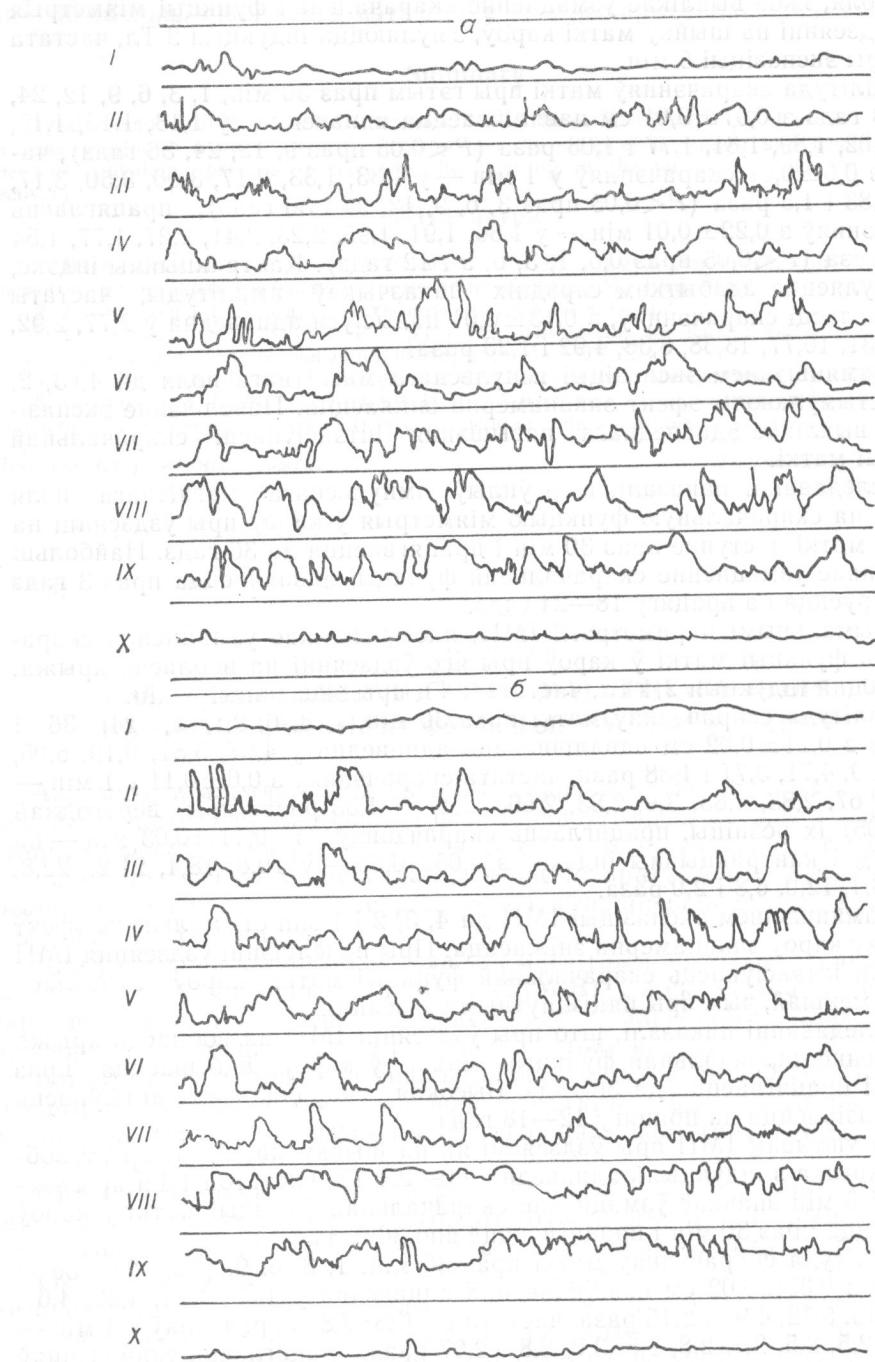
Даследавані паказалі, што пры ўздзейнні ІМП на вобласць крыжа ўзмацненне скарачальнай функцыі маткі ў кароў адбываецца праз 30 мін і працягваецца да 36 гадз. Высокая скарачальная актыўнасць маткі назіраецца на працягу 12—18 гадз.

Пад уплывам ІМП пры ўздзейнні як на шыйку маткі, так і на вобласць крыжа з індукцыяй адпаведна 2,0—2,4 Тл, частатой 1 Гц пры экспазіцыі 5 мін значнае ўзмацненне скарачальнай функцыі маткі ў кароў назіраецца праз 30 мін і працягваецца яно 36 гадз.

Амплітуда скарачэння маткі праз 30 мін, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 і 48 гадз з $0,33 \pm 0,02$ см павялічваецца адпаведна ў 4,03, 4,21, 4,42, 4,67, 4,89, 5,15, 5,12, 4,94 і 2,15 раза, частата з $0,6 \pm 0,08$ скарачэння ў 1 мін — у 2,33, 2,5, 2,5, 2,7, 2,8, 2,8, 3,0, 2,8 і 2,67 раза, працягласць скарачэння ў $0,31 \pm 0,02$ мін — у 2,06, 2,29, 2,55, 2,77, 3,13, 2,97, 2,71, 2,58 і 2,0 раза і кантракцыйны індэкс з $0,06 \pm 0,003$ — у 19,83, 24,67, 28,83, 35,33, 44,17, 44,33, 42,50, 37,06 і 3,17 раза (рысунак, а).

Выяўлена таксама, што ІМП пры ўздзейнні на шыйку маткі і вобласць крыжа з індукцыяй адпаведна 2,0 і 2,4 Тл, частатой 1 Гц і экспазіцыяй

5 мін стымулюе скарачальну функцыю міаметрыя кароў, хворых на пасляродавы гнойна-катаральны эндаметрыт. Дзеянне ІМП праяўляецца праз 30 мін і працягваецца 36 гадз. Кантракцыіны індэкс праз 30 мін, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 і 48 гадз пасля ўздзеяння з $0,13 \pm 0,02$ павялічваецца адпаведна ў 2,23, 3,76, 6,31, 8,61, 9,69, 12,07, 10,84, 10,76 і 1,84 раза (рысунак, б).



Фрагменты гістэрограммы пры ўздзеянні ІМП на шыйку маткі і вобласць крыжа каровы інв. № 1437 (а) і каровы інв. № 979 (б) з пасляродавым гнойна-катаральным эндаметрытам: I — перад уздзеяннем, II — пасля ўздзеяння праз 0,5 гадз, III — праз 1, IV — праз 3, V — праз 6, VI — праз 9, VII — праз 12, VIII — праз 24, IX — праз 36, X — праз 48 гадз

Вывады

1. Пры ўздзейнні імпульснага магнітнага поля на вобласць шыйкі маткі і крыжа ў кароў наступае ўзмацненне скарачальнай функцыі маткі, якое праяўляецца павелічэннем амплітуды скарачэння, іх частаты і працягласці.
2. Аптымальнымі параметрамі ІМП пры ўздзейнні на шыйку маткі кароў з'яўляюцца індукцыя 2,0 Тл, частата 1 Гц, экспазіцыя 5 мін, пры ўздзейнні на вобласць крыжа — індукцыя 2,4 Тл, частата 1 Гц, экспазіцыя 5 мін.
3. Найбольшая эфектыўнасць ІМП дасягаецца пры адначасовым яго ўздзейнні на шыйку маткі і вобласць крыжа. Узмацненне скарачальнай функцыі маткі пачынаецца праз 30 мін пасля ўздзейння і пры высокай яе інтэнсіўнасці працягваецца 36 гадз.
4. Імпульснае магнітнае поле з індукцыяй 2,0—2,4 Тл, частатой 1 Гц пры ўздзейнні на шыйку маткі і вобласць крыжа з экспазіцыяй па 5 мін выклікае ўзмацненне скарачальнай функцыі маткі ў кароў, хворых на пасляродавы гнойна-катаральны эндаметрыт, праз 30 мін; яно працягваецца 36 гадз.
5. Для кароў, хворых на пасляродавы гнойна-катаральны эндаметрыт, мы рэкамендуем прымяненне ІМП з індукцыяй 2,0—2,4 Тл, частатой 1 Гц, экспазіцыяй па 5 мін на шыйку маткі і вобласць крыжа з 48-гадзінным інтэрвалам; для ўзмацнення скарачальнай функцыі маткі выкарыстоўваецца апарат ГІМ-В.

Summary

Under the influence of impulse magnetic field on the cervix uteri and the sacral part, the uterus contraction function in normal cows and in those with postpartum pussy-cattarrhal endometritis was observed to increase. It is therefore possible to use the impulse magnetic field in complex therapy of cows with postpartum genital diseases.