

Az Állatorvostudományi Egyetem szülészeti tanszéke és klinikája (tanszékvezető: Haraszti János dr. egyet. tanár, az állatorvostudomány doktora) és a DATE Állattenyésztési Főiskolai Kara állatélettani és -egészségügyi tanszéke (tanszékvezető: Sinkovics György dr. főisk. docens)

A házinyúl álvemhessége és megszüntetésének lehetősége PGF_{2α}-készítménnyel

Írta: Zöldág László dr., Gábor György dr. és Sinkovics György dr.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők az álvemhességi lutealis fázis időtartamának hosszát és megszüntetésének lehetőségét vizsgálták. Álvemhes nyulakban PGF_{2α}-val luteolysist indukáltak. A progeszteron-vérkoncentráció (1. ábra) mérésével ellenőrizték a hatást, ill. rendszeres próbáltatással és klinikai vizsgálattal megfigyelték az ivarzás kialakulását és a receptivitást (1. és 2. táblázat).

A szerzők megfigyelése szerint az álvemhesség időtartama változó, rövidebb és hosszabb fázisok egyaránt előfordulhatnak (2. ábra). Egyszeri PGF_{2α}-kezelés alkalmas eljárás a luteolysis kiváltására álvemhes anyanyulakban. A kezelést követő 24—96 órában kifejezett ivarzási tünetek jelentkeznek, és az anyanyulak párosodnak. A szerzők szerint az álvemhes anyanyulak PGF_{2α}-kezelésével az oestrus indukálható, ill. nagyobb számú állat egyidejű kezelésével az ivarzás szinkronizálható.

РЕЗЮМЕ

Зелдаг, Л., Габор, Гь. и Шинкович, Гь.: ЛОЖНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ КРОЛЬЧИХ И ЕЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРЕПАРАТОМ ПГФ_{2α}

Авторами изучалась продолжительность ложно-беременной лутеальной фазы и возможность ее прекращения. У ложно беременных крольчих простагландином Ф-2-альфа (ПГФ_{2α}) индуцировали лутеолизис. Определением простагландина в крови (Сн. 1) контролировали эффект и регулярным пробированием и клиническим исследованием следили за наступлением охоты и оплодотворения (Табл. 1 и 2).

Согласно наблюдениям авторов продолжительность ложной беременности разна, короткие и более продолжительные фазы могут равным образом наблюдаться (Сн. 2). Разовая обработка ложно беременных крольчих ПГФ_{2α} является удобным способом провоцирования лутеолизиса. 24—96 часов после мероприятия признаки охоты появляются и крольчихи спариваются. Согласно авторам обработкой крольчих ПГФ_{2α} можно у них вызвать эструс и, таким образом, одновременной обработкой большого количества животных охота синхронизируема.

SUMMARY

Zöldág, L., Gábor, Gy. and Sinkovics, Gy.: CEASING OF PSEUDOPREGNANCY BY A PGF_{2α} PREPARATION IN RABBITS

Duration of the luteal phase of pseudopregnancy and possibilities of ceasing were studied. Luteolysis was induced by prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}) in pseudopregnant does. The effect was controlled by measuring the progesterone concentration in the blood (Fig. 1), as well as development of oestrus and receptivity were examined by systematic test-mating and clinical examination (Tables 1 and 2).

According to the authors' observations, the duration of pseudopregnancy is variable, shorter and longer phases may similarly develop (Fig. 2). A single PGF_{2α} treatment seems to be suitable to induce luteolysis in pseudopregnant does. Expressed oestrous signs developed 24 to 96 hours after the treatment and the does mated. It has been pointed out that oestrus can be induced by PGF_{2α} treatment in pseudopregnant does, as well as the oestrus can be synchronized by a simultaneous treatment of large numbers of animals.

ZUSAMMENFASSUNG

Zöldág, L., Gábor, Gy. und Sinkovics, Gy.: SCHEINTRÄCHTIGKEIT UND DEREN ELIMINIERUNG MIT EINEM PGF_{2α}-PRÄPARAT BEI DER HÄSIN

Es wurden Untersuchungen zur Dauer der lutealen Phase der Scheinträchtigkeit geführt, und Möglichkeiten zur Eliminierung der Scheinträchtigkeit bei der Häsin gesucht. Es gelang, in scheinträchtigen Häsinnen mit Gaben von Prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}) eine Luteolyse zu induzieren. Die Verfasser verfolgten den Verlauf des Progesteron-Blutspiegels (Abb. 1), um die Arzneiwirkung beobachten zu können, die Ausbildung der Brunst und die Rezeptivität wurde in regelmäßigen Deckakt-Testen und in klinischen Untersuchungen verfolgt (Tab. 1 und 2).

Aus diesen Untersuchungen ging hervor, daß die Dauer der Scheinträchtigkeit von Tier zu Tier variiert, es kommen kürzere und länger dauernde Phasen vor (Tab. 2). In scheinträchtigen Häsinnen läßt sich mit einer einmaligen PGF_{2α}-Gabe eine Luteolyse hervorrufen. 24—96 Stunden nach der Behandlung machen sich ausgeprägte Brunstsymptome bemerkbar, und die Muttitiere paaren sich. Erfahrungen zeigten, daß in scheinträchtigen Häsinnen PGF_{2α}-Gaben eine Brunst induzieren; PGF_{2α} eignet sich auch für die Brunstsynchronisierung in Kaninchenbeständen.

Адрес авторов:
Authors' address:
Adresse der Verfasser:

Budapest
Landler J. u. 2.
1078

Az álvemhesség (pseudograviditas) előfordulását több állatfajban is megfigyelték és vizsgálták, klinikuma különösen a kutyán jól ismert. Egyes laboratóriumi állatfajokban (pl. egér, patkány, aranyhörsög) az oestrus-ovulációs ciklus mellett ún. álvemhességi ciklus kialakulása is ismeretes, mely során a lutealis fázis jelentősen meghosszabbodik. Az álvemhességi lutealis fázis alatt a tüszőfejlődés nem gátolt, sőt annak vége felé élénkül. Tüszőrepedésre azonban a pseudogravid szakaszban nem kerül sor. Az álvemhesség időtartama egyes állatfajokban (pl. nyérc) megegyezik a vemhesség idejével, más fajokban (pl. nyúl, macska, kutya) viszont annál rövidebb (1). Az álvemhességet a nagyüzemi nyúltenyésztésben gyakran tapasztalják. A kérdés gyakorlati jelentőségére főleg a mesterséges megtermékenyítés elterjedése hívta föl a figyelmet. Az inszeminálás során ugyanis valamennyi anyanyulat ovulatioindukciós kezelésben részesítenek. A nem vemhesült nőtényeken emiatt szinte minden esetben pseudogravid lutealis fázis alakul ki. Az álnyaság tüneteit a természetes módon szaporító kisteenyésztők is gyakran megfigyelik: steril copulatiót követően kb. 15—20 nap múlva az üres anyanyulak fészket készítenek és megtépik szőrzetüket. Az álvemhesség ideje alatt a nyulak az anoestrus állapotában vannak, rendszerint nem párosodnak és nem is vemhesíthetők. Ebből adódóan a reprodukciós idővesztés jelentős gazdasági kárt is okoz. Ez indokolja e szaporodás-élettani jelenség közelebbi vizsgálatát, illetve megszüntetési lehetőségeinek tanulmányozását. Vizsgálatainkban a hazai PGF_{2α} készítmény (Enzaprost F inj. AUV, Chinoin) álvemhességre gyakorolt hatását és ez irányú gyakorlati alkalmazhatóságát kívántuk tisztázni.

Saját vizsgálatok

Anyag és módszer

Álvemhesített anyanyulaktól a progeszteron-vérkoncentráció változásainak és a PGF_{2α} hatásának követésére vérmintákat vettünk. Vérvételi időpontok a —3., 0., 3., 6., 9., 10., 11. és a 12. nap (a 2. csoportban a 15. és a 18. nap is). Az alap-progeszteronkoncentráció ellenőrzésére a —3. és a 0. napi vérvétel szolgált. A 0. nap az ovulatioindukciós kezelés időpontja volt, a 3., 6. és a 9. napon az ovulatio eredményességét, tehát a pseudogravid lutealis fázis kialakulását vizsgáltuk. A 9. napon, a vérvétel után közvetlenül PGF_{2α}-val luteolysist váltottunk ki, melynek hatásosságát a 10., 11. és a 12. napon a progeszteron vérkoncentrációjának mérésével ellenőriztük. Vérvételekre minden esetben reggel 8 és 9 óra között került sor.

Új-zélandi fehér fajtájú tenyésztett (9 hónapos) nyulakból három kísérleti csoportot alakítottunk ki.

1. csoport (n=20): Az ovulatio kiváltására GnRH-készítményt (Receptal, Hoechst AG) 0,004 mg/állat im. adagban alkalmaztunk. A 9. napon Enzaprost F inj.-val 0,8 mg/állat im. adagban luteolysist indukáltunk.

2. csoport (n=12): A tüszőrepedést HCG-vel (Chorionin, KGX) 80 NE/állat iv. adaggal váltottuk ki. A nyulak nem kaptak PGF_{2α}-t és a vérvételt a 18. napig folytattuk az álvemhességi lutealis aktivitás időtartamának meghatározása céljából.

3. csoport (n=12): A kontrollként szolgáló állatok az előző két csoport hormonkezeléseivel azonos időpontokban 2—2 ml fiziológiás konyhasóoldatot kaptak im., illetve iv.

A vérplazma progeszteronkoncentrációját EIA-módszerrel (Enzakon-prog, humán) határoztuk meg.

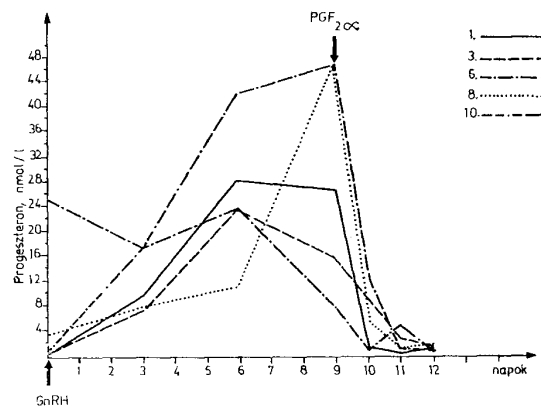
Nagyüzemi vizsgálatok: A PGF_{2α} álvemhességre gyakorolt hatását nagyobb számú anyanyulón (n=497), azokat két csoportra osztva ellenőriztük. GnRH-val (Receptal, 0,004 mg/állat im. és Ovurelin, Reanal, 1 μg/állat im.) ovulátotott anyanyulaknak a kezelést követő 8. napon PGF_{2α}-t (0,8 mg/állat im.) injeciáltunk, majd a kezelés utáni 24—96 óráig bakokkal próbáltatást végeztünk, miközben megfigyeltük az ivarzás klinikai tüneteit és a receptivitást. A receptivitás függvényében az állatok egy részét (n=290) természetes úton párosítottuk. A többi állaton (n=207) a PGF_{2α}-kezelés utáni 72. órában mesterséges termékenyítést végeztünk és ezzel egyidőben az anyanyulak ismételt GnRH-kezelésben részesültek.

Eredmények

A progeszteron-vérkoncentráció változásai

Az ovulatioindukciót akkor tekintettük eredményesnek, ha a 3. és a 6. napon egyaránt 6 nmol/l fölötti progeszteron-vérkoncentrációt lehetett mérni. A PGF_{2α}-val kiváltott luteolysis megfelelő volt, ha a 10. és a 11. napi értékek 3 nmol/l alá csökkentek. A luteolysist egyes esetekben akkor is eredményesnek minősítettük, ha a 10. napi érték 3 és 6 nmol/l közé esett, de a 11. napi 3 nmol/l alá csökkent.

A 1. csoportban 14 nyúlnál az ovulatioindukció eredményes, 4 esetben pedig eredménytelen volt. Két állat már az ovulatioindukciós kezeléskor lutealis fázisban volt. A PGF_{2α}-val kiváltott luteolysis 12 esetben volt teljes, 2 esetben hatásatlannak bizonyult. Az 1. ábra 5 állat csoportot reprezentáló progeszteronprofilját szemlélteti.

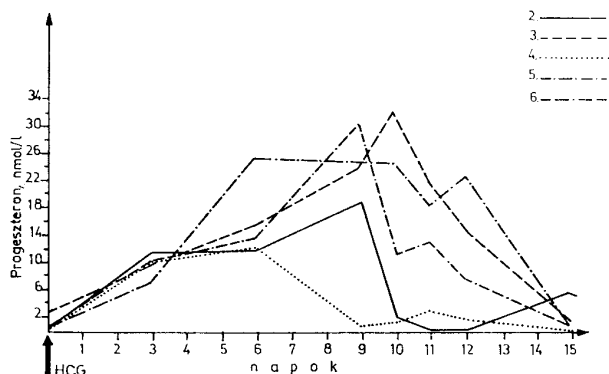


1. ábra. A vérplazma progeszteronkoncentrációjának alakulása álvemhesített és PGF_{2α}-val kezelt nyulakban

A 2. csoportban 10 anyanyúl ovulatióval és lutealis fázisnak megfelelő progeszteronértékekkel reagált a HCG-kezelésre. A tüszőrepedés két esetben elmaradt. A csoportban PGF_{2α}-kezelést nem végeztünk, így mód nyílt a pseudogravid lutealis fázis időtartamának meghatározására. 4 esetben rövid (9—10 napos), 6 esetben pedig hosszabb (14—15 napos) lutealis aktivitást lehetett mérni (2. ábra).

A 3. csoportban tartósan, tehát több napon át fennálló progeszteron-vérkoncentráció emelkedés

Következtetések



2. ábra. A vérplazma progoszteronkoncentrációjának alakulása álvemhesített nyulakban

nem volt mérhető, ami arra utal, hogy az iv. és az im. kezeléssel járó immobilizáció és manipuláció nem eredményez akkora stresszt, hogy az ovulatiót provokálhatna.

Nagyüzemi eredmények

A PGF_{2α}-val kezelt álvemhes angóra anyanyulak receptivitását az 1. táblázat foglalja össze. A legtöbb anyanyúl a 48—72. órában mutatott jó párosodási készséget és kifejezett ivarzási tü-

1. táblázat

A PGF_{2α}-kezelést követő receptivitás időrendi megoszlása
n=290

	Kezelést követő időtartam, óra			
	24	48	72	96
Párosodott nyulak száma (%)	15 (5,5)	130 (44,8)	86 (29,6)	59 (20,1)
Jó klinikai tüneteket mutató egyedek	5	120	65	42

neteket. A PGF_{2α}-kezelés utáni természetes párosztatás és mesterséges termékenyítés eredményeit a 2. táblázat tartalmazza. A viszonylag alacsony fialási arány az angóanyúl-tenyészetekre jellemző. Hátterében a gyapjútakaró miatt kialakuló hógazdálkodási zavar és következményesen a megemelkedett embrionális mortalitás áll.

2. táblázat

Álvemhes angóra anyanyulak PGF_{2α}-kezelést követő fialási eredményei természetes és mesterséges termékenyítés alkalmazásakor

Állatszám (n)	Természetesen párosodott	Mesterségesen termékenyített	Fialt (%)
290	290	—	153 (53,6 %)
207	—	207	109 (52,1 %)

Az álvemhességet és annak hormonális hátterét többen is vizsgálták (3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15). Az álvemhes anyanyulakban a progoszteron-vérkoncentráció csökkenése egyesek szerint a 16—18. napon következik be (4, 9). Mások szerint (7) már a 12—13. napon megtörténik. Vizsgálataink és véleményünk szerint rövidebb és hosszabb lutealis aktivitással kísért álvemhességi periódusok egyaránt előfordulhatnak.

Egyszeri PGF_{2α}-kezelés, mások véleményével is megegyezően (5, 10, 11) alkalmas a luteolysis kiváltására álvemhes nyulakban. A PGF_{2α}-kezelés után 24—48 órán belül 3 nmol/l alá csökkenő értékek mérhetők, és a 24—96. óra között kifejezett ivarzási tünetek (vérbő, lilásvörös peraduzzanat, receptivitás) figyelhetők meg. Az ivarzó anyanyulak párosodnak, illetve mesterségesen termékenyíthetők.

Ismeretes, hogy az álvemhesség és a vemhesség alatt a tüszőnövekedés és -fejlődés nem gátolt. A lutealis fázis alatt kifejlődő tüszők ovulatióra is alkalmasak, ha a progoszteronbloká meg szűnik. Az álvemhesség PGF_{2α}-val végzett művi megszakítása után ezért lehetséges viszonylag rövid időn belül jelentkező ivarzás és fertilis párosodás. Valószínűleg ezzel magyarázható az a megfigyelés is, hogy az álvemhesség végén az anyanyulak fokozott receptivitást és termékenységet mutatnak (7). Ehhez hasonló jelenség a fialást követő fokozott ivarzás is. A fialás utáni 24—72 órán belüli fertilis copulatiohoz azonban az a faji sajátosság is hozzájárul, hogy a házinyúl méhinvolutiója — anatómiai és szövettani értelemben egyaránt — rendkívül gyors.

Vizsgálataink alapján az álvemhes anyanyulak egyszeri PGF_{2α}-kezelését megfelelő eljárásnak tartjuk az oestrus indukálására és nagyobb számú állat egyidőben végzett kezelésével az ivarzás szinkronizálására.

A progoszteronanalízis elvégzéséért Molnár László vegyész-mérnöknek* és Kiss Istvánné laboratóriumi asszisztensnőnek ezúton is hálás köszönetet mondunk.

IRODALOM

1. Becze J. (szerk.): A nőivarú állatok szaporodásbiológiája. Mezőgazd. Kiadó. Budapest, 1981. — 2. Beier, H. M.—Kühnel, W.: Horn. Res., 1973. 4. 1. — 3. Browning, J. X.—Lands-Keyes, P.—Wolf, R. C.: Biol. Reprod., 1980. 23. 1014. — 4. Caillo, M.—Dauphin-Villemont, C.—Martinet, L.: J. Reprod. Fert., 1983. 69. 179. — 5. Carlson, J. C.—Gole, J. W. D.: J. Reprod. Fert., 1978. 53. 381. — 6. Challis, J. R. G.—Davis, I. J.—Ryan, K. J.: Endocrinology, 1973. 93. 971. — 7. Fischer, B.—Winterhager, E.—Busch, L. C.: Reprod. Fert., 1986. 73. 529. — 8. Gábor Gy.—Zöldág L.—Molnár L.—Solti L.: Magy. Áll. Lapja, 1987. 42. 367. — 9. Harrington, F. E.—Rothermel, A. D.: Life Sci., 1977. 20. 1333. — 10. Koering, M. J.: J. Reprod. Fert., 1974. 40. 259. — 11. Lammers, H. J.—Peterson, J.: Dt. Tierärztl. Wschr., 1987. 94. 410. — 12. Lytton, F. D. C.—Poyser, N. L.: J. Reprod. Fert., 1982. 64. 421. — 13. Richardson, L. L.—Oliphant, G.: J. Reprod. Fert., 1981. 62. 427. — 14. Thau, R. B.—Lanman, J. T.: Endocrinology, 1974. 94. 925. — 15. Thau, R. B.—Lanman, J. T.: Endocrinology, 1975. 95. 454.

Közlésre érk.: 1988. szept. 27.