



Dr. Gianmaria Postinger

Il sessaggio fetale

Fetal sex determination

Nel corso degli ultimi 15 anni la richiesta per il sessaggio fetale nella cavalla è più che decuplicato.

La determinazione del sesso fetale è divenuto uno strumento importante nei programmi di gestione di molti allevamenti.

In base al padre, alla madre o ad entrambi, il sesso del feto può influenzare il valore del futuro puledro e, di conseguenza, anche della gravidanza. Sapendo di che sesso è il feto si può decidere se vendere o mantenere in allevamento una fattrice.

Inoltre, nel caso in cui un allevatore desideri ottenere un puledro di un determinato sesso da un particolare incrocio, se la fecondazione ha dato esito ad un feto di quel sesso si può decidere di accoppiare la cavalla con un altro stallone durante la stagione successiva. In caso contrario l'allevatore potrà decidere di ripetere l'incrocio. In questo modo, quindi, il programma degli accoppiamenti può essere definito con molto anticipo.

Nel caso in cui un proprietario voglia vendere una cavalla gravida di un particolare stallone, il suo valore potrebbe essere influenzato dal sesso del nascituro. Lo stesso vale se un proprietario desidera "vendere la pancia" di una fattrice o nel caso si debba determinare un premio assicurativo per la gravidanza.

Conoscere il sesso del feto permette di determinare con maggior precisione il valore di una cavalla. Cosa che può rivelarsi utile nel caso di uno stallone che sia noto per produrre figli che siano più o meno performanti se appartenenti ad uno od all'altro sesso.

Si può pertanto decidere se vendere o meno un puledro di una determinata fattrice quando si è a conoscenza del sesso del puledro che la cavalla partorerà l'anno seguente.

La determinazione del sesso fetale consiste nell'identificazione per via trans rettale del sesso in un feto tra i 55 ed i 150 giorni di gravidanza.

During the last fifteen years the demand for fetal sexing in the equine industry increased more than 10 folds.

Fetal gender determination became an important tool in the management programs of many breeding farms.

Depending on sire, mare or both, the fetal gender may affect the value of the foal and, consequently, of the mare. Ones, knowing the sex of the fetus, can decide whether to keep or sell a mare.

Another example, if an owner wants a particular sex from a particular cross; if that breeding was successful, the owner could breed the following year to another stallion, if not he could try again with the same stallion; in this way the mating list could be determined much earlier.

If an owner wants to sell a mare pregnant of a particular stallion, her value could be influenced by fetal gender. The same if an owner wants to "sell the pregnancy" of his mare or in case of insurance coverage of the pregnancy.

Knowing the fetal sex the value of a mare can be more accurately assessed, if a stallion is known to have more successful offspring of one sex, or in the case he has more offspring of one sex than of the other.

It may be pertinent to sell or keep a weanling out of a particular mare when one knows the sex of the foal the mare will have the following year.

Fetal sex determination is the determination of sex of an equine fetus between 55 and 150 days of gestation. Two different techniques are used depending from fetal age (between 50 and 90 or 90 and 150 days); with the first technique, performed



Due sono le tecniche usate, in base all'età fetale (la prima, tra i 50 ed i 90 giorni, la seconda tra i 90 ed i 150 giorni). Con la prima tecnica, eseguita più precocemente, l'obiettivo è quello di identificare la posizione del tubercolo genitale mentre con la seconda si identificano più facilmente gli organi sessuali primari del feto (ovaie, testicoli), cosa che la rende più preferibile rispetto alla prima. Il livello di precisione della tecnica trans rettale si aggira intorno al 99%.

Dopo i 190 giorni di gravidanza il livello di accuratezza si riduce drasticamente e si preferisce pertanto l'utilizzo di una tecnica mista di ecografia trans rettale e trans addominale.

Quando viene eseguita tra 90 e 150 giorni, la tecnica del sesso fetale prevede l'utilizzo di una ecografia trans rettale. Si tratta di una tecnica meno invasiva e molto simile ad una visita routinaria per diagnosi di gravidanza, volta alla visualizzazione degli organi genitale del feto: pene, prepuzio e testicoli nel maschio e mammella, clitoride e ovaie nella femmina. L'esame ultrasonografico solitamente richiede da pochi

earlier, the aim is to identify the position of genital tubercle. With the second, fetal primary sex organs (ovaries, testicles) are identified more easily making this as a preferable technique. The accuracy of this technique is around 99%.

After 190 days of pregnancy the accuracy is drastically reduced, and require the use of a combined technique, trans-abdominal and trans-rectal ultrasonography.

When performed between 90 and 150 days, the fetal sexing technique is performed by using trans-rectal ultrasonography. This technique is no more invasive and very similar to routine ultrasound pregnancy diagnosis in the mare and is used to visualize the sexual genitalia of the fetus: penis, prepuce and testicles in the male and udder, clitoris and ovaries in the female. The ultrasound exam usually takes from few seconds to 10 minutes: this depends from both the operator experience and the mare reaction to restraint. When it is not possi-



secondi a dieci minuti: ciò dipende dall'esperienza dell'operatore e dalla reazione della fattrice al contenimento. Quando non è possibile effettuare il sessaggio del feto in meno di 10 minuti, bisogna interrompere la sessione e rivisitare la cavalla in un secondo momento.

L'attrezzatura necessaria per l'esecuzione del sessaggio fetale consiste in un ecografo di elevata qualità con una sonda endorettale da 5 MHz. Il contenimento della cavalla può comprendere l'uso di un torcinaso, un travaglio o dei sedativi. La sedazione della cavalla tuttavia, può indurre un rilassamento dell'utero che lo fa allontanare dall'operatore rendendo più difficile il raggiungimento del feto.

La diagnosi del sesso fetale a questo stadio della gravidanza richiede la visualizzazione della parte posteriore del feto. Per molte cavalle di razze leggere il periodo migliore rimane quello intorno ai 4

ble to determine the fetus sex within 10 minutes, the session must be stopped and the mare reevaluated later or on another day. The equipment required is a high quality ultrasound machine equipped with a 5 MHz linear array rectal transducer. Restraint might include the use of a twitch, stocks or tranquilizers. However, sedation of the mare can induce uterus relaxation and its sliding away from the examiner and therefore it makes the fetus more difficult to reach.

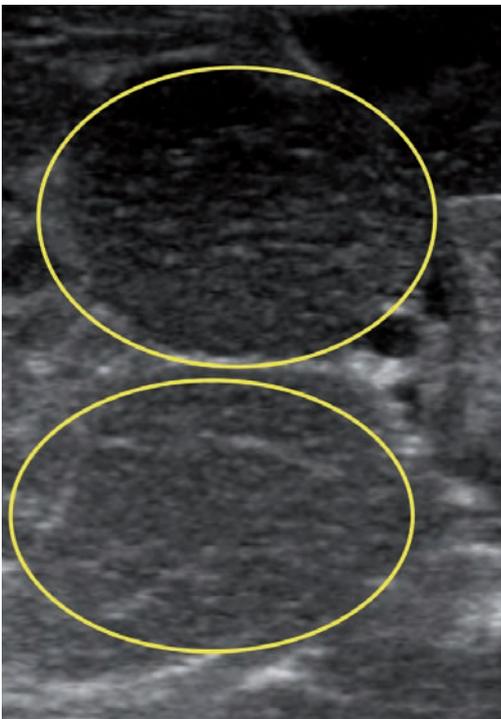
Diagnosis of fetus gender at this stage of gestation requires to visualize the back end of the fetus. For most light horse breeds the best time to perform this technique is around the 4th month of gestation. After 4 ½ to 5 months of gestation the fetal pelvis is positioned too far into



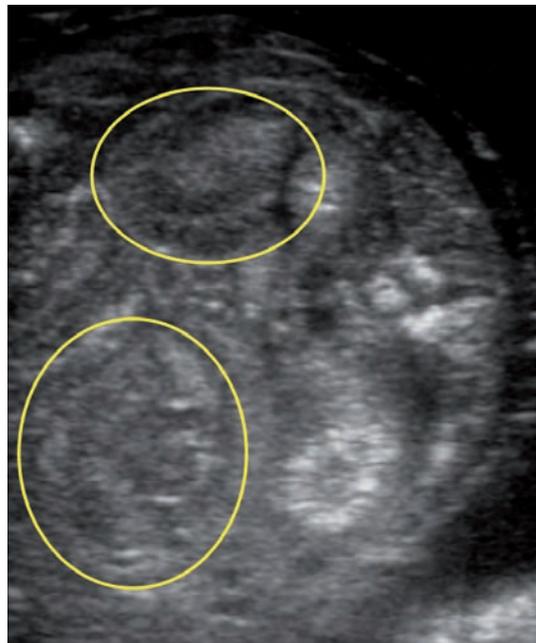
mesi di gestazione. Dopo i 4 mesi e mezzo- 5 mesi di gravidanza la pelvi fetale si posiziona troppo in profondità nell'addome materno, rendendosi molto difficile da raggiungere. Nelle fattrici difficili da visitare (quelle che premono o che non stanno ferme), è talvolta difficile determinare il sesso fetale; ciononostante molte cavalle tollerano questa procedura senza mostrare alcun problema. Talvolta tuttavia, alcune cavalle devono essere sottoposte a più di una visita ecografica per verificare correttamente il sesso fetale.

the mare abdomen, making it very difficult to reach. In mares that are not easy to ultrasound (strain or won't stand still), it is sometimes difficult to determine fetal sex; nevertheless, most mares tolerate the procedure without showing any problem. Occasionally though, some mare requires to be subjected to more than one ultrasound examination in order to correctly verify the fetal sex.

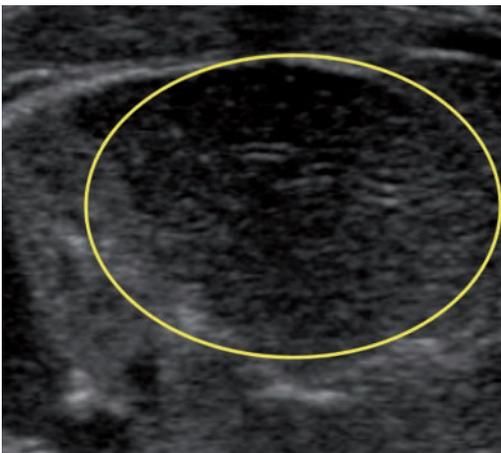
It is mandatory to emphasize that fetal



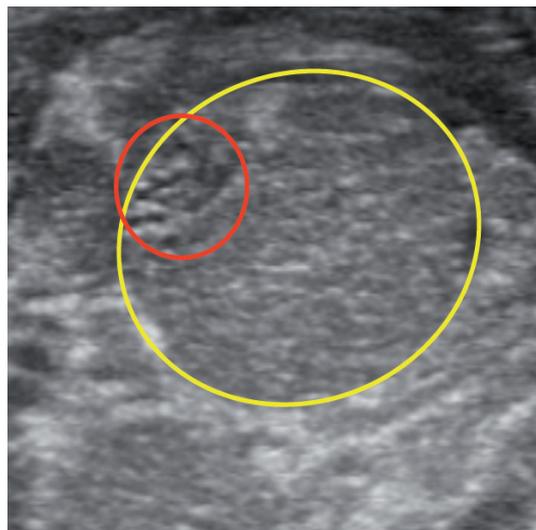
Ovaie - Ovarie



Ovaie - Ovarie



Testicolo - Testicle



Testicolo con epididimo - Testicle with epididymus



È basilare sottolineare come la determinazione del sesso fetale non sia eseguita per dare la possibilità al proprietario di scegliere il sesso del puledro, ma solo per sapere se la fattrice porta in grembo un maschio o una femmina.

È di fondamentale importanza evidenziare come il proprietario ed il veterinario che ha eseguito il sessaggio devono usare l'informazione acquisita eticamente e con onestà. Il veterinario deve mantenere l'informazione confidenziale, mentre il proprietario non la deve usare a suo esclusivo beneficio.

gender determination is not performed to help the mare owner to choose the sex of the future offspring but only to find out if the mare is carrying a male or a female fetus.

It is also of paramount importance to highlight how the owner and the veterinarian that performed the fetal gender determination must use the gathered information ethically and honestly. The veterinarian should keep the information confidential whilst the owner should not use it exclusively for its own benefit.

Riferimenti bibliografici / References

R. Holder : Determination of Fetal Gender. Current Therapy in Equine Medicine 5, 2003, pp 288-29, Saunders.

O.J. Ghinter: Ultrasonic Diagnosis of Fetal Sex. Ultrasonic Imaging and Animal Reproduction: Horses, 1995, pp 236-246; Equiservices Publishing.

S.Bucca: Equine fetal gender determination from mid- to advanced-gestation by ultrasound. Theriogenology. 2005 Aug;64(3):568-71.

