

技術講座

日本短角種種雄牛における陰部神経伝達麻酔と陰茎乳頭腫の外科的切除の実践

池原遊人

はじめに

種雄牛の飼養管理において、精液採取等で発生する陰茎裂傷の事故や乳頭腫等による奇形が発生する場合がある。これらの発生率は極めて低いが、発生した場合は治癒までの間、精液採取が不可能となる。一般的に、陰茎の治療には抗炎症剤の全身投与や抗生物質等の患部塗布による保存療法が行われているが、治療の長期化や治癒が望めない場合は淘汰される種雄牛もあり、本症による経済的損失は大きい。そのため、種雄牛を扱う管理獣医師は、事故発生後、早期に精液採取を再開できるように陰茎の外科的処置についても習熟している必要がある。

陰茎の外科的処置には適切な麻酔が必要であるが、全身麻酔による横臥位の保定は、体格の大きい種雄牛では特にストレスが大きくなる。一方で、陰部神経伝達麻酔は、起立位で陰茎を包皮腔から確実に露出させることができるため、種雄牛に与えるストレスが少ない。したがって、陰茎の治療において陰部神経伝達麻酔は有効な手法である。

今回、一般社団法人家畜改良事業団盛岡種雄牛センターの助言をいただきながら、当所で飼養する日本短角種種雄牛で発生した陰茎の乳頭腫について、陰部神経伝達麻酔下で外科的に切除し、良好な経過が得られたので、陰部神経伝達麻酔法の解説を中心にその概要について紹介する。

1 症例

令和7年3月6日に、当所で飼養する12か月齢の日本短角種育成種雄牛において、精液性状検査を実施するため台牛に乗駕させたところ、陰茎に全長4cm



写真1 陰茎に形成された乳頭腫

矢印は乳頭腫を示す

程度の乳頭腫を確認し、精液採取を中止した（写真1）。種雄牛として供するには、陰茎の乳頭腫を除去する必要があると判断し、令和7年4月9日に陰部神経伝達麻酔下で外科的に切除を試みた。

2 陰部神経伝達麻酔について

骨盤腔内の左右各々の陰部神経及び中痔神経周囲に局所麻酔薬を投与することで、陰茎の鎮痛効果が得られると同時に陰茎後引筋を弛緩させ、陰茎を包皮腔外に露出させることができる。本麻酔は、一般社団法人家畜改良事業団「ペニス裂傷対策マニュアル」（未公開）に従って実施した。

(1) 保定

起立位で枡場に保定し、実施前に膀胱内の尿の貯留が無いことを確認した。麻酔下では排尿ができなくなるため、貯留している場合は膀胱刺激により排尿させる必要がある。

岩手支会

岩手県農業研究センター畜産研究所家畜育種研究室

TEL : 019-688-7315 FAX : 019-688-4327 E-mail : yuto-ikehara@pref.iwate.jp

(2) 材料

局所麻酔薬は塩酸リドカイン（キシロカイン注射薬 2%、アルトラゼネカ（株）、大阪）、注射針は特注の 18G のルンバール針（五十嵐医科工業（株）製 特注ルンバール針 18G × 15cm 7143101）を使用した。ルンバール針の代わりに 14G 静脈留置針（全葉動物留置針、日本全葉工業（株）、福島）を用いることも可能だが、ルンバール針は柔軟性に優れるため、比較的容易に陰部神経付近へ注射針の先端を誘導させることができる。

(3) 麻酔法

陰部神経は陰部動脈の上方約 1cm の位置に走行するため、直腸検査により座骨洞部座骨韌帯上にある陰部動脈の拍動を触知することで、位置を確認することができる（写真 2）。注射針を座骨直腸窩から穿刺し、陰部動脈の拍動を目安に陰部神経の周囲に誘導し、塩酸リドカインを 80ml 注入した。その後、注射針を手前に引き戻して再び穿刺し、陰部神経の後上方約 15cm に位置する中痔神経周囲に塩酸リドカイン 50ml を注入した。肉用牛又は乳用育成牛では陰部神経に 35～45ml、中痔神経には 25～35ml を、乳用成牛では陰部神経に 60ml、中痔神経には 40ml 投与するとされているが、本牛は栄養度が高く骨盤腔内の脂肪の蓄積量が多かったため、投薬量を上記のとおり増やした。塩酸リドカインの注入後、30 分程度で陰茎の包皮腔内での下垂と包皮口の開口を確認した（写真 3）。

麻酔後の注意点として、包皮に触れると陰茎が陰嚢部に向かって挙上するため、麻酔後は目視で陰茎の下垂が確認されるまで、不必要に包皮に触れないようにする。また、陰部神経の下部には坐骨神経が走行している。坐骨神経は下腿部や膝部の筋を支配するため、塩酸リドカインが坐骨神経まで浸潤すると、一時的に起立不能になる恐れがある。よって、麻酔深度が不十分な場合においても塩酸リドカインは追加投与せず、ペニスの牽引ができない場合は、手術の中止を検討する必要がある。

その後、術者が包皮越しに陰茎の根本を保持しながら、もう一方の手で包皮をめくり陰茎の先端を露出させると同時に、助手が陰茎を素早くつかみ、包皮外へ牽引して陰茎を十分に露出させた（写真 4）。これにより、陰茎には十分な鎮痛効果が得られ、処置が可能となった。また、処置中は術者が牛の腹下にもぐり込む必要があったため、牛が術者を蹴り上げないように両後脚にそれぞれにロープをかけて手で牽引し、後脚を保定した。



写真 2 穿刺部位及び陰部神経の位置（イメージ）



写真 3 陰茎の下垂

矢印は下垂した陰茎の龟头を示す



写真 4 包皮外へ露出させた陰茎と肥大した乳頭腫

3 乳頭腫の切除

乳頭腫の全長は発見時に 4cm 程度であったが、概ね 1 か月が経過し全長 6cm 程度に肥大していた。乳頭腫の基部をペアン鉗子で把持し外科剪刀で切除したのち、乳頭腫の基部を焼きコテで焼灼した。そして、オキシテトラサイクリン乳房炎軟膏（オキシテトラサイクリン乳房炎用液 NZ、日本全葉工業（株）、福島）とフルコート軟膏（フルコート F、田辺ファーマ（株）、大阪）を添加した軟膏を陰茎全体に塗布した。

翌日から3日間、朝夕にそれぞれ1回ずつ2% イソジン（動物用イソジン[®]液、物産アニマルヘルス（株）、大阪）で包皮腔内を洗浄し、経過を観察した。なお、本症例では、乳頭腫の基部を焼きコテで確実に焼灼することができたため、抗生物質や抗炎症剤の全身投与はしなかった。

4 術後の経過

4月24日（術後2週）に小さな水腫又は血腫のような癰痕が認められたが、術創は塞がっていたため、横取り法により精液を採取した。精液採取後に、術創が開くことなく精液性状は良好であることを確認し



写真5 術後1か月の術創
矢印は切除した乳頭腫の痕を示す

た。

5月9日（術後1か月）に再度乗駕させ陰茎を確認し、乳頭腫の再発はなく術創は平坦になったため、完治したと判断した（写真5）。

終わりに

処置前の当該牛は、保存療法では治癒が見込めず精液採取ができなかった。また、種畜検査の受検前であり、種雄牛としての役割が一度も果たされない中での淘汰が危ぶまれていた。しかし、幸いにも一般社団法人家畜改良事業団盛岡種雄牛センターの助言と指導により、陰部神経伝達麻酔下で安全かつ確実に外科的処置を実践し、速やかに完治させることができた。なお、本種雄牛は今春から県内の放牧場で牧牛として供用する予定である。

また、今般の症例の対応により多くの知見と技術を習得することができたため、今後も症例の記録と検証を積み重ねて発信し、種雄牛管理技術の継承に努めていくこととしたい。

謝辞

本処置の実施にあたり、積み重ねた経験を惜しむことなく助言いただいた一般社団法人家畜改良事業団首席専門役水谷啓司氏に深謝する。

