

ここらへんで繁殖のお話し(その5 初期胚のおはなし)

(有)シェパード 獣医師 松本大策

みなさんお元気ですか？僕はちょっと過労で寝込んでしまいました。めまいと手のしびれで全身のCT検査やMRI検査もやってもらいました。僕自身の診断は「仕事したくない病」ですけどね(笑)。でも、みなさんも自分の健康だけには十分気をつけてください。みんな幸せになるために牛飼いをしているんですからね。病気で苦しむことになったら牛さんの世話どころではありませんよ。さて今月は「牛さん版 性教育 第5話(受精卵(初期胚)のお話し)」です。

母牛の繁殖の仕組み 5

繁殖のお話し第3回で、卵胞が破裂して卵管の中に出てきた卵は、卵管の中を転がっていった「卵管膨大部」という卵管が一部太くなった部分で精子と合体する、というお話しをしました。これが「受精」という出来事で、卵と精子が合体してできた新しい細胞が受精卵(初期胚とも言います)です。子牛の素ですね。

初期胚は、さらに卵管を転がって子宮にたどり着きます。そして子宮の壁にくっついて子宮から栄養をもらうようになるのです。子宮の壁にくっつくことを「着床」といいます。みなさん、ニワトリの卵はごぞんじでしょ？そうです、あの卵ご飯にするヤツ。あれも牛さんの卵と同じタマゴなのですが、卵黄だけでも直径3cm以上ありますね。牛さんの卵は、排卵された後、ずっとお母さんの子宮の中で護られていますし、着床して子宮から栄養をもらいながら発育するので卵自体はほとんど栄養を蓄えておく必要はありません。しかしながら、ニワトリの場合は、お母さんニワトリが卵を産んでしまったら、もう自分のタマゴ(卵黄)に蓄えた栄養だけで発育してヒヨコにならないといけないので、栄養を蓄えておくためにあんなに大きな卵細胞になっているのです。



胎児と胎膜(高橋原図)

着床は、卵が排卵されてから30～35日くらいで起こります。着床すると、胚の周りに胎膜という膜ができていきます。胎膜は、羊膜と尿膜という二重の袋になっていて、それぞれ羊水と尿膜水という液体で満たされています。胚(赤ちゃん)はこの二重構造のクッションの中で保護されているのです。ちなみに、お産の時に、



最初に産道から出てくる茶色い色の袋が尿膜で、そのあと出てくる白っぽい袋が羊膜です。ただ、たまにこの順番が逆のこともあります。これは胎膜が完全な二重袋というわけではなく、一部は羊膜だけ(わかりにくいので図を見てください)露出したようになっているからです。

胎膜には血管が発達していき、個体差はありますが、排卵から2ヶ月目には胎膜の表面(発達した血管の先っぽ)に胎盤ができてきます。この胎盤を通してお母さん牛から子牛へと栄養や水分、そして酸素が供給され、子牛の老廃物がお母さん牛へ引き取られるのです。胎膜に発達した血管は、胎盤と子牛のおへそをつないでいます。いわゆるへその緒というヤツです。この血管は、子牛のおへそから入って子牛の肝臓と



写真の図解(牧田原図)

SHEPHERD

腎臓につながっています。肝臓へはお母さん牛からの栄養や酸素を運び、腎臓からは老廃物を運び出してお母さん牛に引き取ってもらうのです。これらの血管は、うまれた瞬間にぴたっとくっついて管からヒモみたいなもの(それぞれ肝円索、膀胱円索、といいます)に変わって血液は流れなくなります。そうでないと、子牛が生まれたとたんに出血多量で死んじゃいますよね。

「子牛が生まれたらへそを消毒しましょうね」というのは、おへそからばい菌が入ると、子牛の肝臓や腎臓に直でばい菌が回ってしまうからなんですね。生後数日で死亡した子牛を解剖したときに、たまに肝臓がばい菌でやられて炎症を起こしている症例を見かけます。もっと運が悪いと、へそから入ったばい菌が全身に回って敗血症で急死することもありますからね。おへその消毒の大切さはおわかりいただけると思います。

おへその話しにそれでしたが、僕たちが受精後40日くらいで妊娠鑑定をするときには、子宮の壁越しにこれらの胎膜ができているかどうかを調べるのです。胎膜をつまみ上げると、胎膜が子宮の壁越しにスルッと抜けていきます。この感触があれば胎膜があるので妊娠しているというわけです。この方法を胎膜スリッピング法といいます。聞いただけでは簡単そうですが、直腸の壁越しに子宮の中の薄い膜をさわった感触で調べるので、なかなかできないと難しいんですよ。

