

資料

初心者の直腸検査技術に関する調査

柳田宏一・伊東繁丸・花田博之

(1990年9月20日受理)

Investigation on Technical Skill of Novices
in Rectal Examination

Kōichi YANAGITA, Shigemaru ITOU and Hiroyuki HANADA

緒 言

牛の人工授精および受精卵移植行程における生殖器の検査、授精、採卵および移植は、全て直腸壁を介しての操作が必要である。したがって、直腸検査は牛の繁殖技術の高度化に伴って、その必要性がますます高まっている。しかし、初心者を熟練した技術者にするための効率的な指導法に関する資料は見あたらない。

直腸検査は、その手法自体、検査者が各部位を把握・確認し、自ら確信することが必要である。しかしながら、生殖器の各部位を把握・確認するまでの時間は条件によって大きく異なり、検査技術に習熟するためには一定の経験が必要である^{1,2,3)}。一般に、牛を用いて、多人数の初心者を対象に直腸検査を指導する場合、検査に供する牛の頭数や1人当りの検査時間を十分に確保することが困難な場合が多い。そこで、ここでは、直腸検査での各部位の把握・確認時間および成功率に及ぼす諸要因について検討し、初心者に対して効率的な直腸検査の指導を行なうための指針を得ようとした。

調査方法

調査は1987年5月から1988年11月までの間に、畜産学科1年生、獣医学科3年生および畜産学科4年生を対象にした牧場実習および人工授精師講習会の際に行なった。これらの調査対象者はいずれも直腸検査に関して初心者であった。延べ133頭の牛について、直腸検査開始時から生殖器各部位(子宮角、子宮頸、子宮頸腔部、左卵巢、右卵巢)を確認するまでの時間、子宮頸を把握するまでの時間および生殖器の調査対象全部位に対する確認部位の割合(確認成功率)を調査した。また、実習学生の学年間、男女間および牛のBody condition score (BCS)間による違いについても調査した。なお、直腸検査牛のBCSは入来牧場の技官3名が直腸検査時に評定した。直腸検査の指導は十分な検査経験を有する1名の教官と2名の技官で行なった。

調査結果

直腸検査における牛生殖器各部位の確認所要時間および成功率の学年による違いは第1表のとおり

第1表 直腸検査における牛生殖器の確認所要時間および確認成功率の学年による違い

項 目	確認所要時間および確認成功率 ⁽¹⁾		
	1 学年	3 学年	4 学年
子宮角 (分)	3.9 ^a (29)	1.7 ^b (41)	2.7 ^b (55)
子宮頸 (分)	3.7 ^a (29)	2.6 ^b (33)	2.2 ^b (54)
子宮頸ちっ部 (分)	4.0 ^a (29)	2.2 ^b (30)	3.3 ^{a,b} (44)
左 卵 巢 (分)	6.7 ^a (25)	2.9 ^b (30)	4.9 ^a (45)
右 卵 巢 (分)	6.3 ^a (26)	2.9 ^b (27)	4.8 ^{a,b} (53)
子宮頸把握 (分)	5.0 ^a (25)	1.9 ^b (7)	3.6 ^{a,b} (44)
最長時間 (分)	6.8 ^a (30)	3.0 ^b (44)	5.4 ^a (56)
最短時間 (分)	3.0 ^a (30)	1.7 ^b (44)	1.6 ^b (56)
確認成功率 (%)	82.3 ^a (33)	63.6 ^b (44)	87.8 ^a (56)

(1) () 内の数字は検査人数を示す。また、列間の異符号はダンカンの多重検定法により 5% 水準で有意差があることを示す。

りである。子宮角、子宮頸、子宮腔部、左卵巢および右卵巢の確認所用時間は、1年生の場合、他の学年よりいずれも長くなる場合が多かった。また、子宮頸把握時間、最長時間および最短時間も同様に長くなる傾向が認められた。これは1年生の場合、実習の時点で、まだ牛の生殖器について解剖学の教育がなされていないため、生殖器のイメージとそれを確認するのに他の学年より時間が必要なことや、牛に馴れていないため気後れがする事などが影響したものと考えられた。しかしながら、1年生にとっては初めての専門的実習であるため、新鮮味があり、検査に対してより興味を持ち、集中する傾向が認められた。このため確認成功率は82.3%で、獣医学科3年生より有意に高い値を示した。

3年生と4年生との間では左卵巢および最長時間に有意な差が認められただけで、子宮角、子宮頸、子宮腔部、右卵巢、子宮頸把握および最短時間では有意な差は認められなかった。3年生は獣医学科生であり、生殖器各部位の確認および把握時間が短い傾向が認められた。また、4年生は、左卵巢の確認時間および最長時間が3年生より有意に長かったが、全体的には3年生と同様に、確認時間が短くなる傾向が認められた。しかし、3年生および4年生の確認成功率はそれぞれ63.6%および87.8%となり、4年生が有意に高い値を示した。

3年生の成功率が低い主な原因としては、獣医学科生は解剖学の知識は豊富であり、牛にも比較

的馴れているため、確認時間や把握時間が短くてすむものの、直腸検査に対する目的意識が、この時点で4年生より低かったことが考えられた。一方、4年生の確認成功率が有意に高かった主な原因としては、いくつかの生殖器各部の確認時間は長かったものの、畜産学科生は人工授精師の免許取得という、より具体的な目標があるため、直腸検査に対する目的意識が、この時点で3年生より高かったためであると考えられた。

これらのことから、直腸検査の効率的指導のためには、実習前に解剖学の知識を十分に持たせること、検査までに牛に充分馴れ気後れしないようになっていることおよび直腸検査について、より具体的な目標を持たせることなどが重要であろう。

直腸検査における牛生殖器の確認所要時間および成功率の男女による違いは第2表のとおりである。子宮角の確認時間では男女間で有意な差が認められ、女性が長くなった。しかし、その他の部位の確認時間、子宮頸把握時間、最長時間、最短時間および成功率では男女間に有意な差は認められず、確認成功率では87.0%と女性が男性より高い値を示した。このことから、直腸検査では男女間で指導上特別な配慮は必要でないと考えられた。

直腸検査における牛生殖器の確認所用時間および確認成功率の検査牛BCSによる違いは第3表のとおりである。BCSが3⁺から4⁺の間では、BCSによる生殖器各部位の確認時間、子宮頸把

第2表 直腸検査における牛生殖器の確認所要時間および確認成功率の男女による違い

項 目	確認所要時間および確認成功率 ⁽¹⁾	
	男	女
子宮角(分)	2.4* (104)	3.7 (21)
子宮頸(分)	2.6 (95)	3.4 (21)
子宮頸ちつ部(分)	3.1 (82)	3.2 (21)
左卵巣(分)	4.8 (82)	4.6 (18)
右卵巣(分)	4.7 (86)	4.5 (20)
子宮頸把握(分)	4.0 (57)	3.7 (19)
最長時間(分)	4.9 (108)	5.2 (22)
最短時間(分)	1.8 (108)	2.6 (22)
確認成功率(%)	76.7 (110)	87.0 (23)

(1) ()内の数字は検査人数を示す。また、*はt検定法により列間に5%水準で有意差があることを示す。

第3表 直腸検査における牛生殖器の確認所要時間および確認成功率の検査牛 Body condition score (BCS) による違い

項 目	確認所要時間および確認成功率 ⁽¹⁾					
	3	3 ⁺	4 ⁻	4	4 ⁺	5
子宮角(分)	1.3 ^b (4)	3.2 ^{a,b} (11)	4.6 ^a (9)	2.2 ^b (18)	2.2 ^b (16)	0.9 ^b (4)
子宮頸(分)	1.3 ^b (4)	3.0 ^b (8)	6.0 ^a (6)	3.0 ^b (12)	3.0 ^b (16)	3.1 ^b (4)
子宮頸ちっ部(分)	1.3 ^b (4)	3.1 ^b (8)	7.3 ^a (6)	3.0 ^b (12)	3.0 ^b (16)	6.1 ^a (4)
左卵巣(分)	1.4 ^b (4)	5.1 ^b (9)	11.3 ^a (6)	4.9 ^b (13)	4.9 ^b (11)	6.7 ^{a,b} (3)
右卵巣(分)	1.4 ^c (4)	5.6 ^{a,b,c} (8)	7.9 ^{a,b} (8)	3.8 ^{b,c} (13)	3.8 ^{b,c} (10)	10.3 ^a (4)
子宮頸把握(分)	2.0 ^c (3)	7.1 ^b (7)	6.9 ^b (4)	2.3 ^c (9)	2.3 ^c (6)	11.5 ^a (2)
最長時間(分)	1.9 ^c (4)	5.6 ^{a,b,c} (11)	7.9 ^{a,b} (10)	3.7 ^{b,c} (20)	3.7 ^{b,c} (17)	9.8 ^a (4)
最短時間(分)	1.0 ^b (4)	2.4 ^{a,b} (11)	4.1 ^a (10)	2.0 ^{a,b} (20)	2.0 ^{a,b} (17)	0.7 ^b (4)
確認成功率(%)	95.8 (4)	70.8 (12)	65.1 (10)	68.3 (20)	68.3 (17)	91.5 (4)

(1) ()内の数字は検査人数を示す。また、列間の異符号はダンカンの多重検定法により5%水準で有意差があることを示す。

握時間、最長時間および最短時間の違いに一定の傾向を見いだすことは出来なかった。しかし、BCSが3と5の間で比較すると子宮腔部、右卵巣、子宮頸把握および最長時間でBCSが3の場合有意に短い値を示した。一方、BCSが5の牛では子宮角および子宮頸の確認時間はBCSが3の牛の場合と同様に比較的短時間に確認できるものの、その他の部位では確認時間および子宮頸把握時間が有意に長くなった。従って、直腸検査に用いる牛のBCSは、生殖器周辺の脂肪の付着が少なく、生殖器の緊張度も高い傾向にある3程度が望ましい。

直腸検査における確認成功率は子宮角、子宮腔部および右卵巣の確認所要時間が長くなるほど高くなる傾向が認められた。また、確認成功率は確認最長時間が長くなるほど高くなる傾向が認められた。従って、初心者の確認成功率を高めるには子宮角、子宮腔部および右卵巣の確認を重点的に指導し、検査のための時間を十分に確保することが重要であろう。

摘 要

本調査は牛の直腸検査技術を初心者に効率的に習熟させる教育システムを確立すべく基礎的知見を得るために行なった。本調査のデータは、1987年5月から1988年11月までの間に、鹿児島大学農学部付属農場入来牧場で、133頭の肉用繁殖牛について、延べ133人の初心者学生によって直腸検査された時に得られたものである。

得られた結果は次のとおりである。

1. 1年生は生殖器各部位の確認時間、子宮頸把握時間、最長時間および最短時間が長くなった。3年生および4年生はこれらの時間が短くなる傾向が認められた。しかし、確認成功率は4年生および1年生が有意に高い値を示した。従って、効率的指導のためには、生殖器についての知識、検査への興味および目的意識を持たせる必要がある。
2. 子宮角の確認時間は女性が有意に長くなる傾向が認められた。しかし、他の生殖器各部位の確認所要時間、子宮頸把握時間および確認成功率では男女間で有意な差は認められなかったため、男女間で指導上区別する必要はない。
3. 牛のBCSが3の場合、生殖器各部位の確認時間、子宮頸把握時間、最長時間および最短時間が有意に短くなり、確認成功率が高くなる傾向が認められた。従って、教材としての牛はBCS 3程度の牛を用いるのが好ましい。
4. 確認成功率は子宮角、子宮腔部および右卵巢の確認所要時間および確認最長時間が長くなる程高くなる傾向がみとめられることから、時間をかけて指導することが必要である。

文 献

- 1) Gordon, I. 1983. Controlled breeding in farm animals. Pergamon Press, Oxford. 81-122.
- 2) 金川弘司. 1984. 「牛の受精卵移植」. 近代出版, 東京. 38-94.
- 3) 和出 靖. 1989. 「家畜人工授精講習会テキスト」. 渋谷佑彦編. 日本家畜人工授精師協会, 東京. 403-407.