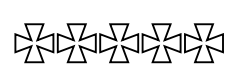


日本獣医師会学会関係情報



日本産業動物獣医学会・日本小動物獣医学会・日本獣医公衆衛生学会

----- 日本獣医師会学会からのお知らせ -----

平成23年度 日本獣医師会獣医学術賞 産業動物部門「獣医学術学会賞」

サラブレッド新生仔管理におけるAPGARスコアを用いた健康状態評価の有用性の検討

津田朋紀, 長嶺夏子, 川崎洋史, 妙中友美, 中島文彦

ノーザンファーム

はじめに

新生仔馬において、胎盤炎や難産等により出生直後の呼吸循環動態が障害された状態は新生仔仮死と定義される。重症例では低酸素血症・アシドーシスに進展し、多臓器不全や低酸素性虚血性脳症を発症する (hypoxic ischemic disease, 以下HID)。HIDの治療・救命には新生仔集中治療室 (NICU) に搬送し24時間体制の看護が必要となるが、繁忙期のサラブレッド生産牧場の経済的・人的負担は非常に大きい。

新生仔仮死の見逃しや治療の遅れはHIDにつながるため、早期発見と応急処置が重要である。しかし新生仔管理は牧場により異なり、異常発見と対処は生産者の経験と勘に頼っている。そこで分娩に立ち会う生産者自身が実施可能な、新生仔の健康状態を客観的に評価する手段が求められてきた。

APGARスコア (以下APGAR) は人で汎用されている新生児仮死の程度を評価する基準で、馬に応用され始めているが、馬生産牧場におけるAPGAR導入による新生仔管理の改善効果を検証した報告はない。今回、APGARを導入した1サラブレッド生産牧場における、6年間2,052頭の分娩記録を解析しAPGARの新生仔管理における有用性を検討した。

材料と方法

APGARは心拍数・呼吸数・筋緊張・可視粘膜色及び臀部刺激に対する反応の5項目を0～2の3段階で評価し合計10点満点で判定した。娩出直後のAPGARを測定し、スコア8以上では介助者は速やかに馬房から退出した。スコア7以下では呼吸循環改善のための治療を行い、10分後にAPGARを再測定し、スコア8以上まで改善しない重症馬をNICUに搬送した。

(1) 2006～2011年度に1牧場で娩出したサラブレッド分娩記録をAPGAR導入以前627頭 (2006～2007年度, 対照群) と導入以降1,425頭 (2008～2011年度, APGAR群) の2群に分け、NICU搬送率と新生仔死亡率を比較した。また母子認識の指標として、母馬が仔馬

を攻撃し母乳を飲ませないために乳母付けが必要となった、育仔拒否の発生率を比較した。

(2) APGAR群を、分娩後無処置とした高スコア (8-10) 群1269頭、酸素吸入とタオル摩擦を行った中スコア (5-7) 群54頭、速やかに蘇生処置とNICU搬送を行った低スコア (1-4) 群2頭に分け、NICU搬送率、新生仔死亡率及び調教開始までの育成期死産率を比較した。

結 果

(1) 対照群と比較してAPGAR群では、NICU搬送率は2.7%から1.2%、新生仔死亡率は0.8%から0.3%、育仔拒否発生率は1.4%から0.07%へと減少傾向が認められた。

(2) 高スコア群 (高)、中スコア群 (中)、低スコア群 (低) の3群間比較の結果、NICU搬送率 (高: 0.6%, 中: 22.2%, 低: 100%), 新生仔死亡率 (高: 0.3%, 中: 7.4%, 低: 50%) はAPGARが低下するにつれて増加した。育成期死産率は中スコア群で高スコア群と比較して増加した (高: 2.6%, 中: 15%, 低: 0%)。

考 察

APGAR導入後のNICU搬送率低下は、中スコア群のNICU搬送率が22.2%に止まったことが要因である。このことからAPGAR測定による新生仔仮死の早期診断と応急処置は、HID発症を減少させることが示唆された。応急処置後のAPGAR再測定は、HID発症馬の特定とNICUにおける積極的治療の早期決断につながった。これはAPGAR導入後の新生仔死亡率の低下傾向の一因と考えられる。応急処置後のAPGARは、生産者が獣医師の診察を依頼する指標として応用できる可能性がある。

高スコアにも関わらずNICUに搬送された仔馬の疾患は、新生仔仮死に起因するHIDでは無く、出生後数日以内に罹患したサルモネラ症と先天性小脳欠損による運動失調であった。この結果から、APGARが高ければ呼吸循環に対する出生直後のケアは不要である。分娩後、母馬は羊水に濡れた新生仔の匂いを嗅ぎ、舐めるといった一連の母子認識行動を取るが、今回、APGARから新

生仔が正常と判断した分娩において不要な母子への干渉を控えたことが健全な母子認識の確立につながり、育仔拒否が減少したと考えられる。

低スコア群2頭の内1頭は競走馬となり、低スコア出生馬の救命治療が可能であることが示唆された。一方で、中スコア群育成期死亡率増加の要因は、重度の胎盤炎や早産による低体重出生馬の育成期における成長不良や足根骨の骨化不全による廃用であった。このことから

低-中APGAR出生馬がNICUでの長期治療が必要となる際には、患馬の経済的価値や出生体重を考慮した予後リスクについて畜主に説明する必要がある。

APGAR測定は簡便で生産者自身が行うことができる。サラブレッド生産牧場でのAPGARを用いた客観的な健康状態評価は新生仔管理改善のために有用であると考えられた。

平成23年度 日本獣医師会獣医学術賞 小動物部門「獣医学術学会賞」

犬の肝外性門脈体循環シャントの新しい分類法と最適な血管閉鎖部位の検討

浅野和之^{1, 2)}, 久楽賢治²⁾, 坂井 学^{2, 3)}, 石垣久美子²⁾, 関 真美子^{2, 4)}, 手島健次^{1, 2)}

1) 日本大学・獣医外科, 2) 日本大学・動物病院, 3) 日本大学・獣医内科, 4) 日本大学・総合臨床

はじめに

従来から門脈体循環シャント(PSS)の診断には術中門脈造影が実施されてきたが、最近では血管造影CT検査によってシャント血管が明瞭に示され、術前に確定診断が得られるようになった。さらに、血管造影CT検査を応用することによって、より詳細に腹腔内の血管走行を把握できるようになった。今回、犬の肝外性PSSに対して血管造影CT検査を実施し、その所見に基づいてシャント血管のタイプ分類を行い、さらにシャント血管の閉鎖部位に関しても検討を行った。

材料と方法

2007年4月から2011年10月までに日本大学動物病院にて肝外性PSSと診断された犬106頭を対象とした。すべての症例で術前にボーラストラッキング法にて血管造影CT撮像を4回実施してシャント血管の確認を行った。シャント血管のタイプ分類は、シャント血管の起始門脈の名前-終止静脈の名前を記述することで表し、吻合してシャントする場合には中点(・)を使用して表した。また、すべての症例は開腹下にて外科的にシャント血管の閉鎖を行う際に直接血管走行を視認したか、あるいは経皮経静脈のコイル塞栓術を実施する際に経静脈的門脈造影を実施して血管走行を確認した。さらに、5歳齢以上と未満でシャント血管のタイプ分類や治療成績に相違が出るか否かについて統計学的に検討を行った。

成 績

肝外性PSSの犬106頭において、年齢は中央値が1歳齢であり、3カ月齢~9歳齢の間に分布しており、5歳齢以上は26頭であった。性別は雄が47頭であり、そのうち去勢済みは20頭であるのに対し、雌は59頭であり、そのうち避妊済みは24頭であった。体重は 3.71 ± 2.17 kgであり、0.9kgから10.7kgまでの間に分布していた。

犬種ではヨークシャテリアが21頭(19.8%)と最も多く、次いでトイプードルが11頭(10.4%)、チワワが

10頭(9.4%)、シーザー、パピヨン、ミニチュアシュナウザーが各9頭(8.5%)で認められ、全体的に小型犬に多い傾向が認められた。

シャント血管のタイプでは、左胃静脈-横隔静脈シャントが27頭(25.5%)と最も多く、次いで左胃静脈-奇静脈シャントが24頭(22.6%)、右胃静脈-後大静脈シャントが18頭(17.0%)、左胃静脈-後大静脈シャントが15頭(14.2%)であった。また、右胃静脈と脾静脈から発生したシャント血管が吻合して後大静脈に短絡する右胃・脾静脈-後大静脈シャントが8頭(7.5%)で認められた。さらに、右胃静脈-横隔静脈シャントと脾静脈-後大静脈シャントが各3頭(2.8%)であり、左胃静脈-左肝静脈シャントが2頭(1.9%)で認められた。残りは各1頭(0.9%)ずつであり、脾静脈-奇静脈シャント、左結腸静脈-左腎静脈シャント、左結腸静脈-右総腸骨静脈シャント、右胃静脈-奇静脈シャント、右胃・左胃-後大静脈シャント、右胃・脾静脈-奇静脈シャントが認められ、合計14種類のシャント血管に分類された。

5歳齢以上の症例26頭においては、左胃静脈-横隔静脈シャントが11頭(42.3%)と多くを占め、次いで左胃静脈-奇静脈シャントが4頭(15.4%)、右胃静脈-後大静脈シャントが3頭(11.6%)で認められた。

血管造影CT検査所見を元に血管閉鎖部位を計画して手術を行った。血管の閉鎖にアメロイドコンストラクターを用いた症例は79頭(74.5%)、塞栓用コイルを用いた症例は19頭(17.9%)、外科的結紮を行った症例は7頭(6.6%)、セロハンバンディングを行った症例は1頭(0.9%)であった。治療成績は、術後良好に経過している症例が97頭(91.5%)、死亡した症例が5頭(4.7%)、多発性シャントに移行した症例が3頭(2.8%)、部分結紮で経過観察中の症例が1頭(0.9%)であった。また、5歳齢未満の群と以上の群で治療成績を比較したところ、統計学的に有意差は認められなかった。他の施設で1度手術を受けた症例は4頭含まれており、うち2頭では血管閉鎖部位が不適切であったことが判明した。

考 察

これまで肝外性PSSのタイプは門脈-後大静脈シャントや門脈-奇静脈シャントなどに分類されることが一般的であったが、今回血管造影CT検査を実施することでより詳細な分類が可能となり、その分布様式が明らかとなった。左胃静脈-横隔静脈シャントが最も発生率が高く、特に5歳齢以上では顕著に多いことが判明した。これは、呼吸による横隔膜の動きにシャント血流量が左右されることに起因するものと考えられた。また、右胃静脈や脾静脈など2本の門脈からそれぞれ起始したシャント血管が吻合して後大静脈や奇静脈に短絡するタイプの

存在が明らかとなり、右胃・脾静脈-後大静脈シャントの発生率は比較的高いことが判明した。このようなタイプではシャント血管の閉鎖部位を正確に決定することが必要であり、血管造影CT検査を実施することで術前に把握することが可能であると思われた。

結論として、血管造影CT検査所見に基づいてPSSのタイプを分類したところ、今回14種類が確認され、最も発生率が高いのは左胃静脈-横隔静脈シャントであることが明らかとなった。さらに、血管造影CT検査はシャント血管の閉鎖部位を決定する上でも非常に有用であることが判明した。

平成23年度 日本獣医師会獣医学術賞 公衆衛生部門「獣医学術学会賞」

馬肉を原因食品とする食中毒病因物質の解明とその予防法

新井陽子¹⁾、田中成幸¹⁾、伊藤誠一¹⁾、鎌田洋一²⁾、小西良子²⁾、斉藤守弘¹⁾

1) 埼玉県食肉衛生検査センター、2) 国立医薬品食品衛生研究所

はじめに

厚生労働省によれば、平成21年6月から平成23年3月までに、食後数時間で下痢や嘔吐を数回繰り返す症状を訴え、その後回復するという原因不明の事例が198例報告されている。このうち33例が馬刺しを喫食していたことが確認され、その病因物質を解明するため細菌及びウイルス検査等を実施したが、いずれも食中毒への関与は否定されている。

演者らは、馬肉を原因食品とする食中毒の病因物質を解明し、さらに、その食中毒予防法を確立したのでその概要を報告する。

材料と方法

1 検査材料

平成21年6月から平成23年3月に、全国で発生した原因不明食中毒等事例198例のうち共通食として馬刺しが喫食されていた33例中9例の馬肉残品を検体とした。

2 病因物質の解明

(1) 有症事例馬肉からの *Sarcocystis* の検出と種の同定
有症事例の馬肉残品9検体から、直接法に準じてシストの検出を行い、顕微鏡下でその形態等を調査した。また、当該馬肉の病理組織標本を作製し、1cm²当たりのシスト寄生数の算出等を行った。さらに、シストの透過及び走査顕微鏡観察と、当該馬肉の一部について、犬への経口投与試験を実施し種の同定を行った。

(2) ウサギに対する *Sarcocystis fayeri* の病原性

S. fayeri 寄生馬肉から取り出したシストを人工胃液により処理した後、得られたブラディゾイト1.5 × 10⁶個をウサギの頸部皮下及び耳静脈へそれぞれ1羽ずつ投与し、その病原性の有無について肉眼的観察及び病理組織学的検査を実施した。

(3) ウサギ腸管結紮ループ試験

シスト寄生筋肉抽出原液及びその濾液等の各種検体を各腸管ループ内へ1mlずつ注入し、18時間後ループに貯留した液体量及びループの長さを測定し、下痢原性腸管毒性の有無を調査した。

(4) *S. fayeri* シスト由来15KDaタンパク質の抽出とウサギに対する毒性

馬肉から取り出したシストについて、凍結と融解を繰り返して得られた抽出物をゲル濾過し、SDS-電気泳動解析により15KDaタンパク質を抽出した。ウサギ1kg当たり2.5、5及び10μgの15KDaタンパク質を各々3羽のウサギの耳静脈に投与し、18時間後病原性の有無を観察した。

3 予防法の検討

既に、演者らが豚寄生種 *S. miescheriana* の調査で報告している条件に基づき、*S. fayeri* 寄生馬肉について4、0、-22、-30及び-80℃の低温凍結処理を各々1、3、6、12、18及び24時間実施し、ブラディゾイト生存の有無を調査した。各温度条件の各処理時間につき3検体ずつ実施した。なお、ブラディゾイトは生存状態で染色液や人工胃液等に抵抗性があることから、判定にはこれらのものを応用した。

成 績

1 病因物質の解明

(1) 有症事例9例の馬肉には、いずれも *Sarcocystis* シストの寄生が1cm²当たり43~420個みられ、市場流通馬肉における寄生数の約8~74倍であった。馬肉に寄生していた *Sarcocystis* は、形態学的及び生物学的特徴等から *S. fayeri* と同定された。

(2) *S. fayeri* の病原性試験では、頸部皮下及び耳静脈投与されたいずれのウサギも下痢を呈し死亡した。剖検

所見では病変が小腸から大腸に顕著に観察され、腸管はいずれも皮薄で、内容物は水溶性であった。組織所見では腸粘膜の剝離脱落及び壊死とともに、残存している上皮細胞にはアポトーシスがみられた。クリーブドカスパーゼ3を用いた免疫染色では、上皮細胞に陽性反応が認められた。また、肺には血栓の形成が観察された。

(3) ウサギ腸管結紮ループ試験では、シスト寄生筋肉抽出原液、その濾液及びブラディゾイト抽出液等で陽性を示した。ループ陽性検体の病理組織所見では、いずれも腸絨毛の減少、腸粘膜の剝離脱落及び壊死とともに筋層から漿膜にかけての水腫性病変を認めた。

(4) *S. fayeri* シストから抽出された15KDaタンパク質は、2.5 μ g/kgの投与量でウサギ1羽が食欲減少、軽度の下痢、5 μ g/kgの投与量で3羽とも中程度の下痢、10 μ g/kgの投与量で2羽が死亡、1羽が沈鬱、軽度の下痢を呈した。

2 予防法の検討

4及び0℃保存では、いずれの時間においてもブラデ

ィゾイトは染色液や人工胃液に抵抗性を示し、生存が確認された。一方、-22及び-30℃で18時間、-80℃で3時間保存では、ブラディゾイトは染色液や人工胃液に対し抵抗性が失われ死滅した。

考 察

今回、調査した有症事例馬肉には、すべて*S. fayeri*の高濃度寄生が認められた。ウサギへの病原性試験及び腸管結紮ループ試験の結果から、*S. fayeri*は下痢原性の腸管毒性を誘発すること、さらに、*S. fayeri*シストから抽出された15KDaタンパク質は下痢及び死亡を誘発する毒素活性を有していることが判明した。

*S. fayeri*シスト含有馬肉は-22或いは-30℃で18時間、-80℃で3時間の凍結処理を行うことにより、*S. fayeri*を死滅させることが可能であり、これは馬肉による食中毒の有効な予防法のひとつであると考えられる。また、この予防法はウサギを用いた各種投与試験においても有効であることが証明された。

----- 関連集会などのご案内 -----

☆日本臨床獣医学フォーラム
「小動物臨床レクチャーシリーズ in 四国」

主 催：日本臨床獣医学フォーラム
日 時：平成24年5月16日(水) 21:00～23:00
場 所：香川県獣医畜産会館 2F会議室
内 容：副腎の疾患 講師：竹内和義

参加費：3,500円 (ハンドアウト代含む)
問合せ：やすだ動物病院 保田英彰
FAX 087-863-0024
E-mail : yasudadvn@gmail.com
入江動物病院 三好拓馬
FAX 087-864-4070
E-mail : mac@vet.ne.jp