



豚の胃潰瘍の原因

はじめに

先日、サーコウイルス2型(PCV2)の勉強会においてPMWS事例で胃潰瘍が28%くらいあったという外国の報告例を紹介したところ、ある獣医師の先生から、「半分以上ある場合もある」という情報を頂きました。また、日本養豚開業獣医師協会(JASV)の症例検討会でも胃潰瘍の話題が上りました。日本国内でも「胃潰瘍」の症例は少なからずあると考えられ、今回は「胃潰瘍の原因」にします。

「胃(十二指腸)潰瘍」は、よく仕事をするビジネスマンの皆が経験するし、胃潰瘍になったからといって死ぬわけでもないのに治療しながら生活すれば大して問題となる病気ではない、という勝手なイメージがありますが、豚は治療しないうえ、胃に穴が空いて死に至ることもなくはありません。おまけに、胃の運動が停滞し食欲不振になれば増体重にも影響するかもしれず、決して無視はできないと考えられ、稿を進めたいと思います。

豚の胃潰瘍の原因～総論

まず、胃潰瘍が経済的被害を及ぼすかどうかについて、胃出血などが認められるなら被害ありと考えてよいでしょう。外見、便の状態では出血がない(人では潜血検査陰性)なら大丈夫かもしれません。参考までに、見かけではわからない慢性胃潰瘍の調査例では、病変が進行していれば増体重も悪くなったとの報告もあるし⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾、胃潰瘍は増体重には悪影響はなかったとの報告⁽⁴⁾⁽⁵⁾もあります。「疑わしきは罰せよ」で、黄色信号を掲げておくに越したことはありません。

胃潰瘍の原因について、感染症では、豚コレラ(法定)、口蹄疫(法定)、牛疫(法定)、悪性カタル熱(届出)、慢性豚丹毒(届出)、ピロリ菌、紅色毛様線虫症、豚回虫症、その他では、ストレス、飼料粒度、カビ毒、胃酸、酸の投与、ビタミンB6不足、ビタミンA過剰、銅過剰などが挙げられ多岐にわたります⁽⁶⁾⁽⁷⁾。これらのうち、胃底部の潰瘍は、豚コレラ、慢性豚丹毒、紅色毛様線虫症で、胃の入り口部分の潰瘍はピロリ菌と感染症以外の原因で起こるようです。感染症の場合は胃潰瘍以外に主たる症状を発現しますので、その症状とセットでご判断ください。

病変の程度について、「びらん」とは、粘膜上皮が傷害されて剥がれ、結合織面が露出した状態をいい、「潰瘍」とは、さらに深部に及ぶ傷害をいいます。潰瘍になったら血管が傷害される可能性が高くなり、出血することもあります。

以下に、ストレス、飼料、ピロリ菌に絞って、それぞれの特徴などについて少し詳しくまとめます。

豚の胃潰瘍の原因～各論

(1) ストレス性

人では心因性ストレスで胃潰瘍になります。豚でも、24時間断餌すると胃底部の潰瘍が再現される⁽⁸⁾とか、前日出荷豚(長時間断餌)でびらん+潰瘍が35%と多く、当日出荷では10%強に止まった⁽⁹⁾とか、給餌器の不良・管理失宜による不規則な給餌で胃潰瘍が増えたという記述もあります⁽⁶⁾。食肉検査で胃潰瘍が多い場合は、出荷直前の飼料給与プログラムや出荷からと殺までの時間も考慮した方がよさそうです。育成豚で、例えば死亡豚などの剖検で胃潰瘍が多い場合は、この項目だけでいえば、飼料を食べていないことがないか再確認した方がいいかもしれません。

(2) 飼料粒度

飼料粒度が細かいと胃壁に付着しやすく、胃全体が胃酸によって酸性度が高くなるためびらん・潰瘍になりやすいとされています。粒度が大きいと胃の上部には付着しにくいので、胃の入り口の潰瘍は少なくなると考えられています。一言でいうと、「細かい飼料は胃酸による消化性潰瘍を起こしやすい」です。消化のためには細かいほど有利ですが胃潰瘍が多くなる・・・痛し痒しです。山登りの最中にカロリーメイトは食べにくく、水を十分に飲まないで後で胸焼けしやすいのは同じ理屈かもしれません。

上記のいくつかの根拠をまとめておきます。

・70kgの肥育豚に対し飼料粒度0.75mmと0.55mmの飼料を4週間給与すると、後者でのみ平均病変スコアが「びらん」程度のスコア2.08になった⁽¹⁰⁾。粒度0.55mmに加え、試験開始から1週間毎に24時間断餌した群では平均病変スコアはさらに重度になりびらんと潰瘍の間の2.55に。試験開始前に24時間断餌した豚のスコア2.37は、スコア(1,2,3)の組合せが(0,5,3)頭、または(1,3,4)頭のときであり、少なくとも8頭中3頭がスコア3の潰瘍を発生したという意味になります。豚はたった24時間の断餌で約1/3が胃潰瘍になる敏感な動物なのかもしれません。

・マッシュとペレットを比較すると胃の潰瘍はなかったものの、びらんは明らかにペレットの方が多かった⁽¹¹⁾。Lawrenceら⁽¹⁰⁾風に、正常0、過角質化1、びらん2、潰瘍3で平均スコアを出すと、マッシュが0.77、ペレット1.17であり(潰瘍はいずれもゼロ)、Lawrenceら⁽¹⁰⁾の粒度0.55mmと比べると随分軽く見えます。ペレット飼料給与群でびらんが多かったのはもともと細かく粉碎した飼料原料を蒸気などで加熱して高压成形したものですので、消化物として溶けた後の粒度は細かいと考えておいた方がいいのかもしれませんが。

・トウモロコシ5%分をオガコに変えて添加した群では胃の異常は顕著に改善された⁽¹¹⁾。粒の細かい(粉の)飼料は胃全体が酸性になるが、粒の大きい飼料は胃の入り口の酸度は低くなるとされています。細かい飼料でもオガコを入れるとこれと同じ現象になることから、オガコが消化物の流動性を向上させて胃内を物理的に洗い流す働きがあると思われます。ちなみにこの実験で増体重が一番よかったのは、オガコを5%添加した群でした。繊維質の機能も無視はできません(Pocockら⁽¹¹⁾同様、平均病変スコアを出してみると、無添加群2.3、無添加+オガコ敷料群1.8、オガコ5%添加群0.2、オート麦フスマ5%添加群2.4であり、フスマでなくオガコの効用が顕著)。

(3) ピロリ菌(*Helicobacter pylori*)

調べてみるものです。豚でもピロリ菌の感染で胃潰瘍になるそうです。ピロリ菌は人が感染し胃潰瘍になることがわかっています(発見者が2005年にノーベル賞受賞)。放置すると胃癌進行率が高くなることから検診で引っかかった方は希望すれば除菌治療をしてくれます。

豚では、胃潰瘍発症豚から分離されている⁽¹²⁾し、接種すれば胃潰瘍を再現できます⁽¹³⁾が、生産農場では現実的には放置するしかありません。というか、どの程度悪影響を及ぼしているかまず広く調査する必要があります。ピロリ菌の他に、*Helicobacter heilmannii*も胃潰瘍との関連性が報告されています⁽¹⁴⁾。豚でどれくらい汚染しているかや、豚以外の宿主域、人分離株との関連性など今後の課題かもしれません。Krakowkaらは、ピロリ菌様の株を2株分離し、1つは人のピロリ菌と性状も免疫学的にも似ていたが、もう1つは異なっていたと報告しています⁽¹³⁾。

おわりに

PMWSの勉強会から端を発した「胃潰瘍」ですが、肝心のサーコウイルス2型(PCV2)では、「軽い炎症は起こるが潰瘍までは至らない」そうです(動衛研久保先生コメント)。PCV2は直接は胃潰瘍を起病させないかもしれませんが、間接的に悪影響を及ぼしている可能性は否定されていません。もちろん、胃潰瘍には全く関係ない可能性も否定されていません。胃潰瘍の発生率は、複数の外国のと畜検査で32~65%と報告されています。報告年は1990、1992、1993、1997年です。また、胃潰瘍の研究は古くからなされており、特定の感染症の流行と結びつけられない気もします。胃潰瘍の原因と間接要因を特定するのはなかなか難しそうです。ただ、ちょっとしたことで胃潰瘍はおこりそうですので、現場で原因を特定する努力が必ず実を結ぶような気がします。豚にとって出荷までの間の快適な生活がおいしい豚肉の生産につながるとして、日々チェックしてあげてください。

参考文献

- (1) Blackshawら, Vet Rec., 106(3), 52-4, 1980
- (2) Heddeら, J. Anim. Sci., 61(1), 179-86, 1985
- (3) Yamaguchiら, Am. J. Vet. Res., 42(6), 960-2, 1981
- (4) Berruecosら, J. Anim. Sci., 35(1), 20-4, 1972
- (5) Guiseら, Vet. Rec., 141(22), 563-6, 1997
- (6) Doster, Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract., 16(1), 163-74, 2000
- (7) Diseases of Swine, 第6版
- (8) Barlet, Hormones Metab. Res., 6, 517-521, 1974
- (9) Daviesら, 13th IPVS, 215, 1994
- (10) Lawrenceら, J. Anim. Sci., 76, 788-95, 1998
- (11) Pocockら, J. Anim. Sci., 29, 591-597, 1969
- (12) Krakowkaら, Am. J. Vet. Res., 66(6), 938-44, 2005
- (13) Krakowkaら, Vet. Pathol., 43(6), 956-62, 2006
- (14) Queirozら, Gastroenterology, 111, 19-27, 1996