

PFTS について

稲垣 俊輔 (伊藤忠飼料株式会社 研究所)

Inagaki S. (2012) Brief Review of Periweaning failure to thrive syndrome (PFTS)

All about SWINE 40, 10-12

[はじめに]

PFTS とは、離乳後成長不全症候群：Periweaning failure to thrive syndrome の略称である。本疾病はこれまでも Porcine Postweaning Wasting/Catabolic Syndrome^{1,2} や failure to thrive syndrome⁹ など様々な呼称で報告されてきたが、2010年にバンクーバーで開催された世界養豚獣医学会 (IPVS) において発症日齢および臨床症状から PFTS という名前が採択された。全国における浸潤度や原因など未だ不明な点が多いが、致死率が高く経済的損失が多いため、今後問題となり得る疾病である。

本稿では、PFTS に対して現在報告されている知見をもとに概説を試み、今後の対応についても考察したい。

[PFTS とは]

PFTS は、離乳後 2～3 週間以内にみられ、栄養面、管理面、環境面、その他既知の豚病に関する要因がない場合において、発育障害、元気消失、食欲不振などの臨床症状に特徴付けられる疾病である^{3,4,6}。発症率は 1-20% の範囲であり、発症率が 3% 未満という低い値の状況においては、明らかな臨床症状を欠く発症初期段階の罹患豚は見落とされることも多いとされる。また、本疾

患の臨床症状は急性の経過をたどるものではないが、致死率は 10-15% と高値を示し、死亡には至らなくとも管理面での対応や治療に対する反応の乏しさから安楽死させられることも多く、発生農場では離乳後事故率が高くなる傾向にある。罹患豚からは様々な病原体が分離されているが、直接の原因や病態生理学、発病機序などについては未だ十分に明らかにされていない。

[PFTS の組織病理学的知見]

Huang らの調査では、罹患豚にみられた組織病理学的病変として、PCMV 封入体の有無に関らず観察される慢性化膿性鼻炎、胃底部の表在性胃炎、萎縮性の腸炎、表在性リンパ球性大腸炎、および胸腺の萎縮が挙げられており、これらの内、慢性化膿性鼻炎、表在性大腸炎は健康な同居豚にもみられたとされている³。また、Harding らの調査では、罹患豚において胸腺萎縮、リンパ球性胃炎、腸絨毛萎縮、大腸炎、中等度から軽度の肺の間質肥厚、重度のリンパ形質細胞性鼻炎などが観察されており、発生農場の健康な豚においても大腸炎や気管支肺炎が有意にみられたとされている^{1,2}。Moeser らは PFTS 罹患豚の腸管の機能と形態について精査しており、初期および慢性期の PFTS は腸管粘膜障壁機能の欠損および腸絨

毛の萎縮を始めとした腸管の形態学的欠陥で特徴づけられるとされている⁵。Pittmanらの調査でも、主な病変として腸炎やリンパ球性胃炎、リンパ形質細胞性鼻炎のほか、肝臓の空胞変性、幽門部の血管神経周囲性リンパ球浸潤が観察されたと報告されているが、この調査結果は、いずれも対照群と罹患豚群の間に有意な差はなかったと報告されている⁸。

これらの知見から、PFTS罹患豚では少なくとも胸腺の萎縮および腸絨毛の萎縮はみられる可能性が高く、発生農場において大腸炎は高率に観察されるものと予想される。これらの病変の発症機序と原因は明らかにはされていないが、PFTSの病理学的指標として用いることができると考えられる。

[PFTSの診断について]

PFTSの診断においては発症日齢および臨床症状は1つの目安となる。発症は離乳後7日以内といわれており、離乳前には群レベルでの臨床症状は観察されず、離乳時において体重は平均値かそれ以上を示し健康状態も良好である。しかし、その後罹患豚は顕著な臨床症状を示すようになり、離乳後2週には無気力、食欲不振、側腹または腹部の削瘦、発育不良がみられ、容易に健常豚との識別が可能となる^{3,4,6}。これらがPFTSの典型的な臨床症状といわれている。この他に、舐める、噛む、音を立てて咀嚼するなどの口周りの動作の反復がみられることも多いといわれている⁴。また、稀に呼吸器症状が散見されることがあるが、これは典型的な臨床症状とはいわれていない³。

PFTSと同様の臨床症状および組織病理学的病変を形成する病原体または疾病としてPRRSV、

PCV2, TGEV, rotavirus, HEV, PCMV, *Pasteurella multocida*, *Helicobacter* spp., 病原性大腸菌, *Salmonella enterica* serovars, *Isospora suis*, *Brachyspira hyodysenteriae* および *pilosicoli* などが挙げられるが、Hardingらの調査によって、すでにPRRSV, PCV2, TGEV, rotavirus, influenza virus, calicivirus, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Lawsonia intracellularis*, *Helicobacter* spp., *Campylobacter* spp., *Leptospira* spp. およびコクシジウムはPFTSの原因ではないとされているため¹²、検査によるこれらの疾病の排除も診断の1つの指針となる。

[PFTSの対策]

換気の改善、飼料および水の質の向上など管理面での対応は、PFTSによる損失を軽減することはできず、PCV2ワクチンおよび抗菌剤も効果は得られないとされている²。また、早期離乳によっても発症を防ぐことはできず、罹患率に性差がみられない⁷ことから雌雄別飼いをしても効果はないと予想される。個体に対しての対応は、早期発見、隔離飼育を行い、罹患豚のストレスの軽減およびその他の疾病の感染による重篤化の防止に徹するという対症療法に近い対策を継続実施する必要がある。分娩舎と離乳舎に次亜塩素酸ナトリウム溶液または消石灰を使用する衛生対策によって、損失は部分的に緩和されたという結果があるため²、原因が特定できていない現状では群単位の対策としてはこれが最善といえるであろう。

[おわりに]

PFTSは海外においても報告事例が少なく、日本国内ではその存在自体が未だ不明な疾患であ

る。しかし、その致死率の高さや経済的損失の大きさを考えれば、これからも情報を集め続け、その対処法を検討していかなければならない疾患であると考えられる。本疾患の特性から、PCV2やPRRSを始めとした様々な疾病のコントロールに成功した高度な衛生状態を確保した農場において今後発生が報告されてくる可能性が高いと考えられ、現状は不明な点が多い本疾患も、今後研究が進み一日でも早く具体的な対策が立案できる日がくることが期待される。

【本稿を執筆するに当たり参考にした文献】

1. Harding J, Huang Y, Gauvreau H. Porcine Postweaning Wasting/Catabolic Syndrome (PWCS): pathological features. Proc 21st IPVS. Vancouver, Canada. 2010:49.
2. Harding J, Huang Y, Gauvreau H, O'Connor B. Porcine Postweaning Wasting/ Catabolic Syndrome (PWCS): the initial diagnostic investigation. Proc 21st IPVS. Vancouver, Canada. 2010:50.
3. Huang Y, Henry S, Robert Friendship, Schwartz K, Harding J. Clinical presentation, case definition, and diagnostic guidelines for porcine periweaning failure to thrive syndrome. Journal of Swine Health and Production. November and December 2011.
4. Henry S. Periweaning failure to thrive syndrome (PFTS). Available at :<http://www.aasv.org/library/swineinfo/Content/AASV/2011/471.pdf>
5. Moeser AJ, Pittman JS. Porcine peri-weaning failure to thrive syndrome (PFTS), Part III: Intestinal function and morphology. Available at : <http://www.aasv.org/library/swineinfo/Content/AASV/2011/059.pdf>
6. Pittman JS. Peri-weaning failure to thrive syndrome (PFTS): Case presentation. Available at: <http://www.aasv.org/library/swineinfo/Content/AASV/2011/477.pdf>
7. Pittman JS, Moeser AJ. Porcine peri-weaning failure to thrive syndrome (PFTS): Part I: epidemiological studies and ante-mortem diagnostics. Proc AASV. 2011 (abstract submitted).
8. Pittman JS, Moeser AJ, Albert Rovira. Porcine peri-weaning failure to thrive syndrome (PFTS), Part II: Gross lesions, histopathology and diagnostic analysis. Available at : <http://www.aasv.org/library/swineinfo/Content/AASV/2011/367.pdf>
9. Vansickle J. Researchers scramble to solve failure to thrive syndrome. National Hog Farmer. Sept 15,2008. Available at: <http://nationalhogfarmer.com/health-diseases/0915-researchers-trying-solve-syndrome/>. Accessed 15 June 2011.