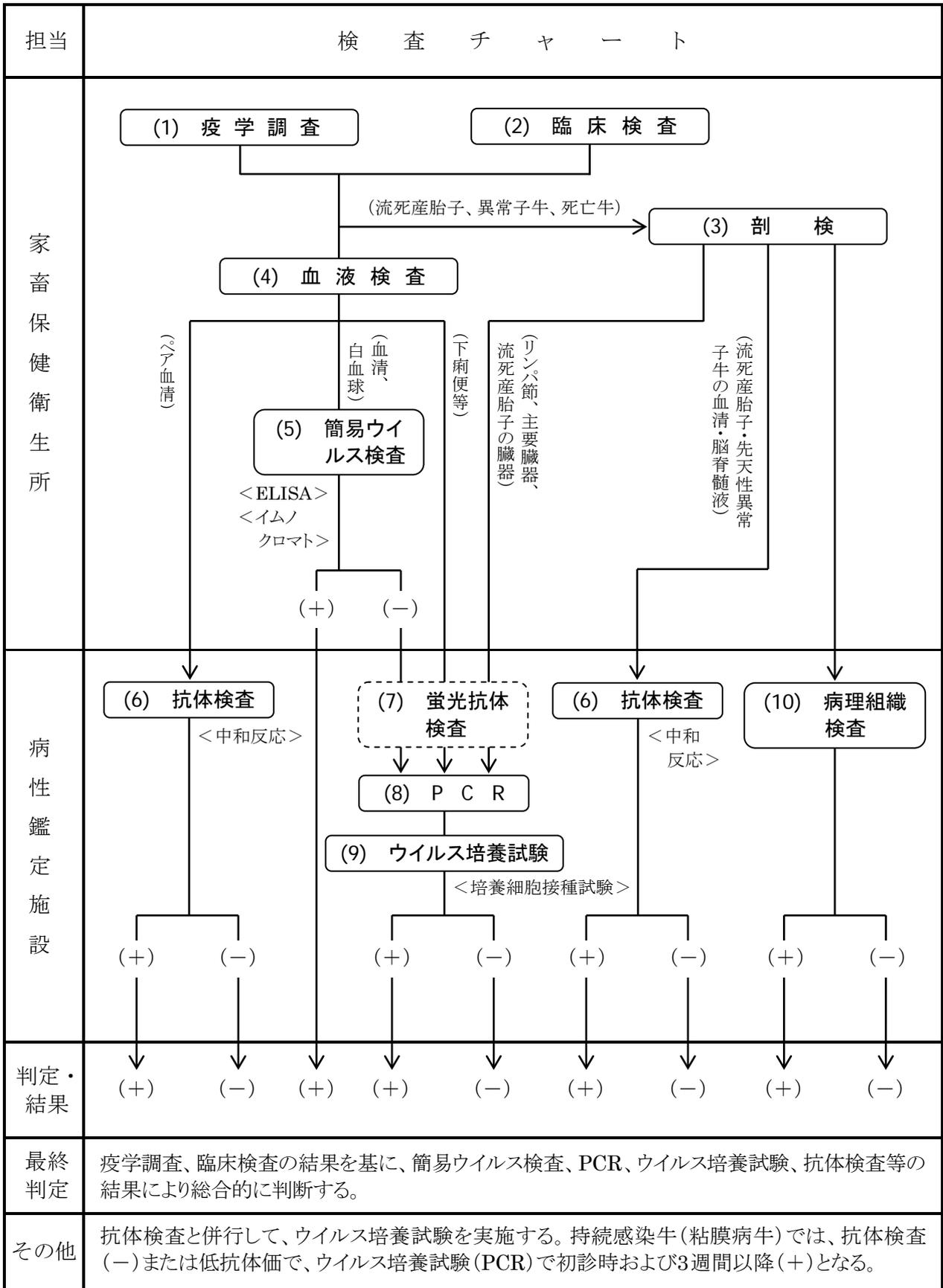


14 牛ウイルス性下痢・粘膜病〔届〕



→類似疾病検査

- ① 15 牛伝染性鼻気管炎 ② 20 牛流行熱 ③ 33 牛パラインフルエンザ ④ 30 牛RSウイルス病
- ⑤ 31 牛アデノウイルス病 ⑥ 12 悪性カタル熱 ⑦ 32 牛コロナウイルス病 ⑧ 35 牛ロタウイルス病
- ⑨ 牛パルボウイルス病 ⑩ 牛レオウイルス病 ⑪ 34 牛ライノウイルス病 ⑫ 18 イバラキ病
- ⑬ 11 アカバネ病 ⑭ 58 牛クラミジア症 ⑮ 42 牛大腸菌症 ⑯ 24 サルモネラ症
- ⑰ 40 牛クロストリジウム・パーフリングェンス感染症(旧 牛壊死性腸炎) ⑱ 6 ヨーネ病
- ⑲ 海2 口蹄疫 ⑳ 19 牛丘疹性口炎(偽牛痘) ㉑ 海1 牛疫 ㉒ 10 ブルータング

○ 病原体:牛ウイルス性下痢ウイルス1型; *Bovine viral diarrhoea virus 1* [*Bovine viral diarrhoea virus 1, Pestivirus, Flaviviridae*], 牛ウイルス性下痢ウイルス2型; *Bovine viral diarrhoea virus 2* [*Bovine viral diarrhoea virus 2, Pestivirus, Flaviviridae*]

(1) 疫学調査

- ① 季節、地域、年齢等に関係なく発生する。
- ② 飼養環境の急変等ストレス感作があったときに好発する(粘膜病)。
- ③ 粘膜病および牛ウイルス性下痢ウイルス2型(BVDV2型)強毒株感染では死亡率が高い。
- ④ 異常産の発生があった。
- ⑤ 同居牛または同一農場の牛に成長不良の牛がいる。

(2) 臨床検査

(急性感染牛)

- ① 発熱
- ② 下痢、ときに水様性
- ③ 呼吸促迫
- ④ 水様性～粘液性鼻漏、流涙
- ⑤ 流産、異常子(盲目、起立困難または不能)
- ⑥ BVDV2型強毒株では血小板減少
(持続感染牛/粘膜病リスク牛)

① 慢性的な下痢

② 成長不良

③ 受胎しない。

④ 無症状

(粘膜病発症牛)

- ① 血液、粘膜を含む褐色、泥状または水様性下痢
- ② 鼻、口腔粘膜のび爛潰瘍
- ③ 発熱
- ④ 呼吸促迫
- ⑤ 起立不能

(3) 剖 検

(急性感染牛)

① BVDV2型強毒株感染では、粘膜病発症牛の病変に加え、出血性変化が強い。

② 流死産胎子ではしばしば血リンパ節の腫大(持続感染牛)

ときに、虚弱、出生時低体重、成長不良、粗毛、縮れ毛

(粘膜病発症牛)

① 鼻鏡、鼻孔、舌、歯肉、食道、第一胃、第四胃、腸および蹄冠部における境界明瞭なび爛、潰瘍

② 腸管病変は、腸管関連リンパ組織(特にパイエル板)上の粘膜で明瞭、パイエル板部粘膜には凝血や線維素が付着

(異常産子)

① 小脳低形成、小脳髄症、水頭無脳症、内水頭症

② 小眼球症、白内障

③ その他、下顎短小症、胸腺低形成症、貧毛症、脱毛症、肺の低形成、発育遅延

(4) 血液検査

一過性の白血球の減少(急性感染牛)

(5) 簡易ウイルス検査(ELISA、イムノクロマト)

血清または白血球を用いて、ELISAまたはイムノクロマトを実施する。

(6) 抗体検査(中和反応)

ただし持続感染牛および粘膜病発症牛では抗体

陰性あるいは低い抗体価となる。

- ① ペア血清について実施
- ② 流死産胎子、先天性異常子牛(初乳未摂取)の血清、流死産胎子の脳脊髄液等による抗体の有無
- ③ 1型および2型ともに実施

(7) 蛍光抗体検査

下痢便の直接塗抹標本または腸管、脾臓、リンパ節の凍結切片標本を蛍光染色して鏡検する。

特異蛍光を呈した細胞がみられたものを陽性とする。

(8) PCR^{1), 2)}

末梢白血球等から RT-PCR などウイルス遺伝子(5'非翻訳領域、E2 遺伝子領域)を検出

(9) ウイルス培養試験(培養細胞接種試験)

使用細胞:牛腎細胞、牛精巢細胞、牛筋肉細胞、MDBK-SY 細胞、牛鼻甲介細胞

接種材料:発熱時の脱線維素血、血清、下痢便、末梢白血球、鼻腔または眼ぬぐい液、リンパ節、主要臓器、流死産胎子の臓器

培養方法:37℃で培養

成績:CPE の確認

3代継代して CPE(-)のものは CPE(+)株を重感染させる干渉法を行う。

MDBK-SY 細胞で CPE(-)株の CPE 確認可能

持続感染牛の証明には 3 週間後に再度ウイルス分離を行う。

同定:蛍光抗体染色による培養細胞中の特異蛍光細胞の確認または酵素免疫染色による特異染色細胞の確認

交差中和試験

(10) 病理組織検査

(急性感染牛)

BVDV2 型強毒株感染では、粘膜病発症牛の病変に加え、出血性変化が強い。

(持続感染牛)

臨床症状を示していない牛では病変は明らかでない。虚弱牛では、しばしばリンパ組織の低形成(粘膜病発症牛)

- ① 鼻鏡、鼻孔、舌、歯肉、食道、第一胃、第四胃、腸および蹄冠部におけるび爛、潰瘍
- ② 小腸および大腸では、陰窩上皮の変性壊死を特徴とする急性腸炎。病変は腸管関連リンパ組織(特にパイエル板)上の粘膜で明瞭であり、リンパ球の高度減数あるいは消失を伴う。
- ③ 血管壁のフィブリノイド変性、血管炎
- ④ 白脾髄の濾胞萎縮あるいは壊死(異常産子)
- ① 小脳髄症、小脳低形成、水頭無脳症、内水頭症、髄鞘低形成、髄鞘欠損
- ② 小眼球症、白内障、網膜低形成、視神経炎
- ③ その他、心筋炎、胸腺低形成、貧毛症、脱毛症、肺の低形成

(参考文献)

- 1) Vilcek, S., et al.: Arch. Virol. 136, 309-323 (1994).
- 2) Tajima, M., et al.: Virus Res. 76, 31-42 (2001).