Additional file 1: Table S1. Diagnostic results and clinical classification for 48 dogs at each timepoint of the study.

| Sample ID | Months | DPP | EIE | qPCR | Culture | rLCi5 | Res_All_tests (rlic5 not included) | Clinical Classification |
|-----------|--------|-----|-----|------|---------|-------|-----------------------------------|------------------------|
| RUR 186   | 24     | POS | POS | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 273   | 18     | POS | POS | POS  | POS     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 067   | 0      | POS | NEG | POS  | NEG     | POS   | POS                              | 4 to 7                 |
| RUR 186   | 18     | POS | POS | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 273   | 24     | POS | POS | POS  | POS     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 067   | 12     | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 218   | 18     | POS | NEG | POS  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 186   | 6      | POS | POS | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 099   | 6      | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | >7                     |
| RUR 211   | 24     | POS | POS | POS  | POS     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 218   | 24     | POS | POS | POS  | POS     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 218   | 18     | POS | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | >7                     |
| RUR 241   | 18     | POS | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | >7                     |
| RUR 241   | 24     | POS | POS | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | >7                     |
| RUR 083   | 0      | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 0 to 3                 |
| RUR 368   | 24     | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 453   | 12     | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | >7                     |
| RUR 471   | 18     | NEG | POS | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | >7                     |
| RUR 099   | 24     | NEG | POS | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 106   | 24     | NEG | POS | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 218   | 6      | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 218   | 12     | NEG | NEG | NEG  | NEG     | POS   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 403   | 24     | POS | POS | NEG  | NEG     | POS   | POS                              | 4 to 7                 |
| RUR 454   | 12     | NEG | NEG | NEG  | NEG     | NEG   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 471   | 12     | POS | POS | POS  | NEG     | NEG   | NEG                              | 4 to 7                 |
| RUR 067   | 6      | POS | POS | POS  | POS     | POS   | POS                              | 4 to 7                 |
| RUR 070   | 12     | NEG | NEG | POS  | NEG     | POS   | POS                              | 4 to 7                 |
| RUR  | 18  | NEG | POS | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| RUR  | 24  | POS | POS | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 18  | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 6   | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 12  | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 12  | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 18  | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 24  | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | NEG | POS | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR  | 0   | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR  | 18  | POS | POS | POS | POS | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 12  | NEG | POS | POS | POS | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR  | 24  | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 18  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 6   | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | NEG | NEG | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR  | 24  | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 18  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 12  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | NEG | NEG | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR  | 24  | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | POS | POS | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 18  | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | POS | POS | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 12  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR  | 0   | NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 116  | 6   | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 123  | 18  | POS | POS | NEG | NEG | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR 140  | 18  | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
| RUR 140  | 24  | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 147  | 0   | NEG | NEG | POS | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 141  | 6   | POS | POS | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 141  | 18  | NEG | NEG | POS | POS | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR 141  | 24  | POS | POS | POS | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 145  | 12  | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 145  | 24  | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 185  | 18  | POS | POS | POS | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 211  | 6   | NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 211  | 18  | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 153  | 0   | POS | POS | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 273  | 6   | NEG | NEG | POS | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 274  | 18  | POS | NEG | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 329  | 24  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 361  | 12  | NEG | NEG | POS | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 362  | 6   | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 362  | 12  | POS | POS | POS | NEG | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 362  | 18  | NEG | POS | POS | POS | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 362  | 24  | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 390  | 12  | POS | POS | POS | POS | POS | POS | 4 to 7 |
| RUR 399  | 12  | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
| RUR 431  | 12  | POS | POS | NEG | NEG | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR 431  | 18  | POS | POS | NEG | NEG | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR 433  | 18  | POS | NEG | POS | POS | NEG | POS | 4 to 7 |
| RUR 453  | 6   | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 453  | 18  | NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 456  | 12  | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 4 to 7 |
| RUR 067  | 12  | POS | POS | POS | POS | NEG | POS | 0 to 3 |
| RUR  | Value | Feature 1 | Feature 2 | Feature 3 | Feature 4 | Feature 5 | Limit |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 070  | 6     | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 184  | 0     | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 084  | 24    | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 185  | 0     | POS       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 106  | 6     | POS       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 186  | 0     | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | >7    |
| 116  | 12    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 116  | 24    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 123  | 24    | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 147  | 6     | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 147  | 12    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 185  | 6     | POS       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 211  | 0     | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 221  | 12    | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 221  | 24    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 233  | 6     | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 233  | 12    | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 241  | 12    | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 274  | 6     | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 364  | 12    | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 367  | 12    | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 367  | 18    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 218  | 0     | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | 7 plus>7|
| 368  | 12    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 368  | 18    | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 376  | 24    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 384  | 18    | NEG       | NEG       | POS       | POS       | POS       | 0 to 3 |
| 390  | 6     | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 390  | 24    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | POS       | 0 to 3 |
| 402  | 18    | NEG       | NEG       | POS       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| 418  | 12    | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | NEG       | 0 to 3 |
| RUR 221  | 0 | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 0 to 3 |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| RUR 432 | 18| NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 0 to 3 |
| RUR 433 | 12| POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 454 | 6 | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 0 to 3 |
| RUR 466 | 18| NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 471 | 6 | POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 070 | 18| NEG | NEG | POS | NEG | NEG | POS | 0 to 3 |
| RUR 084 | 12| NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 106 | 12| POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 115 | 6 | POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 115 | 24| NEG | POS | POS | NEG | NEG | POS | 0 to 3 |
| RUR 233 | 0 | NEG | NEG | POS | NEG | NEG | POS | 0 to 3 |
| RUR 140 | 6 | NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 145 | 18| NEG | POS | NEG | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 147 | 18| POS | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 147 | 24| NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 241 | 0 | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 4 to 7 |
| RUR 153 | 12| NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 184 | 12| NEG | POS | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 243 | 0 | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | 0 to 3 |
| RUR 233 | 24| NEG | POS | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 274 | 24| NEG | POS | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 329 | 12| POS | POS | NEG | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 273 | 0 | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | NEG | >7 |
| RUR 367 | 6 | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 274 | 0 | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 376 | 6 | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 329 | 0 | POS | POS | NEG | POS | NEG | POS | 0 to 3 |
| RUR 384 | 6 | NEG | NEG | NEG | NEG | POS | NEG | 0 to 3 |
| RUR 384 | 12| POS | NEG | POS | NEG | POS | POS | 0 to 3 |
| RUR 390 | 18| NEG | POS | POS | POS | POS | POS | 0 to 3 |
|     |       |   |   |   |   |   |       |
|-----|-------|---|---|---|---|---|--------|
| RUR | 0     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 0     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 18    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 0     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 0     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 18    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 0     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 18    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 12    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 24    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 18    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 12    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 18    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 12    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 12    |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR | 6     |   |   |   |   |   | 0 to 3 |
| RUR   | Value | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | Range |
|-------|-------|----|----|----|----|----|----|-------|
| 184   | 24    | NEG| NEG| NEG| NEG| NEG| NEG| 0 to 3|
| 376   | 0     | NEG| NEG| POS| NEG| POS| POS| 0 to 3|
| 185   | 12    | NEG| POS| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 384   | 0     | NEG| NEG| NEG| POS| POS| NE  | 0 to 3|
| 233   | 18    | POS| POS| NEG| NEG| POS| POS| 0 to 3|
| 390   | 0     | POS| POS| POS| NEG| NEG| POS| 0 to 3|
| 243   | 12    | POS| POS| POS| NEG| POS| POS| 0 to 3|
| 399   | 12    | NEG| NEG| NEG| POS| POS| POS| 0 to 3|
| 361   | 18    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 361   | 24    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 402   | 6     | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 364   | 24    | NEG| POS| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 368   | 6     | POS| NEG| NEG| NEG| NEG| NEG| 0 to 3|
| 376   | 12    | POS| NEG| NEG| NEG| NEG| NEG| 0 to 3|
| 376   | 12    | POS| NEG| NEG| POS| POS| POS| 0 to 3|
| 384   | 24    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 399   | 6     | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 399   | 12    | POS| NEG| POS| NEG| NEG| POS| 0 to 3|
| 402   | 12    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 432   | 12    | POS| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 403   | 0     | POS| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 4 to 7|
| 433   | 6     | POS| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 433   | 24    | POS| NEG| POS| NEG| POS| POS| 0 to 3|
| 454   | 24    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 418   | 0     | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 466   | 6     | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 420   | 0     | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| 469   | 6     | NEG| NEG| POS| NEG| POS| POS| 0 to 3|
| 469   | 18    | NEG| NEG| NEG| POS| NEG| POS| 0 to 3|
| 469   | 24    | NEG| NEG| NEG| NEG| POS| NEG| 0 to 3|
| RUR   | Unit | Pos1 | Pos2 | Pos3 | Neg1 | Pos2 | Pos3 | Range |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| RUR 431 | 0    | POS  | POS  | POS  | NEG  | POS  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 083 | 6    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 083 | 12   | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 432 | 0    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 123 | 6    | NEG  | POS  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 433 | 0    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 153 | 18   | POS  | POS  | POS  | NEG  | NEG  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 453 | 0    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 221 | 6    | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | POS  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 243 | 6    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 243 | 18   | POS  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 243 | 24   | POS  | POS  | POS  | NEG  | POS  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 454 | 0    | POS  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 4 to 7 |
| RUR 456 | 0    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 361 | 6    | POS  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 364 | 6    | POS  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 466 | 0    | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | NEG  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 402 | 6    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 469 | 0    | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | POS  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 420 | 6    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 420 | 12   | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | NEG  | POS  | 0 to 3 |
| RUR 471 | 0    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 4 to 7 |
| RUR 456 | 6    | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 456 | 24   | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |
| RUR 469 | 12   | NEG  | NEG  | NEG  | NEG  | POS  | NEG  | 0 to 3 |