

וירוס הקורונה בבקר

ד"ר מורן ליפשיץ

וירוס הקורונה הינו וירוס RNA חד גדילי, בעל מעטפת ועליה "קוצים" המעניקים לוירוס את שמו (קורונה = כתר. מראה הקוצים נראה ככתר). משפחת וירוס הקורונה מתחלקת ל-4 תתי קבוצות (אלפא, בטא, גמא ודלתא) וכל תת קבוצה מכילה מספר רב של מינים. לכל מין של וירוס יש את הפונדקאי שלו כך שהקורונה הפוגעת בעופות אינה הוירוס שפוגע בבקר. תת הקבוצה אליה שייך הקורונה של הבקר היא תת קבוצה בטא.

וירוס הקורונה נקשר בגוף לתאי אפיתל (התאים אשר נמצאים במגע עם חוץ הגוף לדוגמא מערכת העיכול ומערכת הנשימה) ואליהם מזריק את המטען הגנטי שלו, אותם תאים נגועים משכפלים את הוירוס בתוכם עד אשר מתים ואז משוחרר מספר רב של ויריונים (וירוסים) חדשים אשר תוקפים תאים בריאים וחוזר חלילה.

המחלה בבקר: וירוס הקורונה משפיע על הבקר בשתי צורות עיקריות: האחת בגילאים הצעירים כגורם שלשול בעיקר וכגורם מחלה נשימתית, השניה בפרות בוגרות בשלשול דמי הנקרא דיזנטריית חורף.

עגלים צעירים: הוירוס הינו אחד מגורמי השלשול העיקריים בגילאים הצעירים. ההדבקה היא אורו פקלית (אכילה של חומר מזוהם בוירוס) ולאחריה תקיפה של תאי המעי הדק והגס, חדירה של הוירוס והשתכפלות קורית גם במערכת הנשימה העליונה. מכיון שהמחלה ויראלית ואין טיפול לוירוס עצמו הטיפול הוא טיפול תומך הכולל שמירה על מאזן נוזלים ואלקטרוליטים וטיפול אנטיביוטי במידה ויש זיהום חיידקי משני. אמצעי מניעה למחלה כוללים חיסון אמהות בשלב ההריון המתקדם על מנת להעלות את רמת הנוגדנים כנגד הוירוס בקולוסטרום, ממשק קולסטרום תקין, בנוסף מניעת צפיפות ואוורור יעיל של תאי הגידול.

השפעה נוספת של הוירוס היא כגורם מחלת נשימה. במחקר שבוצע בו קיבצו עגלים במפטמה ממספר מקומות, בעגלים שנמצאו אצלם בדם רמות נמוכות של נוגדנים לוירוס (אלו שפחות נחשפו לפני המעבר) הטיפול למחלות נשימה היה אינטנסיבי יותר מאשר בעגלים עם רמות גבוהות של נוגדנים. (1)

פרות בוגרות: בפרות בוגרות הוירוס גורם לשלשול (ייתכן דמי בעיקר במבכירות), חום, נפילה בייצור חלב, שיעול וסימני מחלת נשימה ייתכנו במקביל. וירוס הקורונה עמיד יותר בסביבה בטמפרטורה קרה וקרינת שמש נמוכה ומכאן העונתיות בהופעת המחלה. המחלה מדבקת בין פרות עם תחלואה שיכולה להיות גבוהה אולם תמותה נמוכה (1%-2%). הוירוס אינו מאותו מין של הוירוס הפוגע בעגלים אולם יש

דמיון רב. המחלה אורכת מספר ימים אולם החזרה בייצור החלב יכולה להיות ארוכה יותר. האבחנה היא באמצעות לקיחת מטושים לבדיקה מרירית (תאי אפיתל) המעי ובדיקה גנטית (PCR) למציאת נוכחות הנגיף. (MSD). [מצורפת רשימה מפורטת](#) העוסקת במחלה.

הקשר בין וירוס הקורונה בבקר ל-COVID19 (מגיפת הקורונה)

וירוסים ממשפחת הקורונה הינם וירוסי RNA. RNA הינה חומצת גרעין המכילה את הקוד הגנטי של הוירוס, RNA לעומת DNA (חומצת גרעין גם כן) הרבה פחות יציבה ונוטה לשינויים (מוטציות) בקוד הגנטי. בנוסף הוירוסים ממשפחת הקורונה הינם וירוסי RNA הגדולים ביותר (26.4-31.7 kb) מה שהופך אותם לעוד יותר "גמישים" מבחינת שינוי המטען הגנטי שלהם. לוירוסי הקורונה, כמו שצויין קודם, יש פונדקאים ספציפיים ומה שקובע האם וירוס ידביק פונדקאי או לא היא היכולת להיקשר לתאי הפונדקאי ולהחדיר את המטען הגנטי שלו. היכולת הזו נקבעת לפי החלבונים אותם הוא מייצר ולכן כאשר ישנה מוטציה בוירוס "לפתע" הוא מדביק גם פונדקאים שעד לאותו רגע לא הושפעו ממנו. (3)

באדם ידוע על 7 מיני וירוסי קורונה המדביקים וגורמים למחלה:

1. 229E (תת קבוצה אלפא)

2. NL63 (תת קבוצה אלפא)

3. OC43 (תת קבוצה בטא)

4. HKU1 (תת קבוצה בטא)

ארבעה מינים אלו יחסית נפוצים וגורמים למחלה קלה באדם ללא סיבוכים מיוחדים.

5. SARS-CoV (תת קבוצה בטא, גרם להתפרצות הסארס בתחילת שנות האלפיים)

6. MERS-CoV (תת קבוצה בטא, גרם להתפרצות מרס)

7. SARS-CoV-2 (תת קבוצה בטא, הגורם למגיפת הקורונה)

השלושה האחרונים הינם וירוסי קורונה אשר עברו מוטציה ו"קיבלו" את היכולת להדביק בני אדם. הקשר הגנטי בין וירוסי הקורונה של הבקר לקורונה הנוכחית לא מספיק קרוב (למרות ששניהם מאותה תת קבוצה בטא) כדי שתיהיה השפעה בין המחלות כמו למשל הפיכת תרכיב חיסון הבקר לחיסון לאדם. (CDC)