



# מחלות זואוונותיות - מחלות המועברות על ידי בעלי חיים

דף מידע מאת: יואב גרשון

## 1. מחלות המועברות על-ידי בקר וצאן

העובדים בענפי הבקר (פרות חולבות ועדרי בקר לבשר) חשופים, בנוסף לסיכונים הבטיחותיים האחרים – גם לסיכוני מחלות המועברות על ידי בעלי החיים איתם הם באים במגע במסגרת עבודתם היום יומית. מחלות המועברות על ידי בעלי חיים לאדם נקראות Zoonoses והן גורם משמעותי ביותר בסיכוני העבודה במקצועות אלו.

המחלות מועברות על ידי חשיפה למרבצי הפרות, מגע במזון, מגע בבעלי החיים עצמם ובעיקר צירוף של מגע הפרה, הרבץ או המזון וכן טיפול בסילוק פגרים, ולדות נגועות או שיליות - בפצעים פתוחים ו/או שריטות של העובדים.

### להלן איזכור של המחלות העיקריות, שמותיהן ודרכי ההדבקה:

#### Bovine Tuberculosis

מחלה זו מועברת בעיקר (אם כי לא רק) ע"י מערכת הנשימה וכן מגע יד העובד באף (נחירי) הפרה. לכאורה – אמור ה"חיסון המשולש" שמקבלים בילדות (BCG) למנוע מחלה זו אולם מתברר ממחקרים כי אנשים רבים אינם מחוסנים באופן המספק הגנה נאותה מפני מחלה זו. ההמלצה היא בעת שינוע בקר באמצעות נזם האף או העברת פרה לחבוש כפפה המספקת הגנה נאותה, רצוי ומומלץ כפפה מלטקס או גומי, וכן להימנע ככל האפשר משאיפת נשימת/רוק הפרה.

#### Q Fever

מחלה זו נגרמת ע"י אורגניזם הנקרא "קוקסיאלה בורנטיי" ובמקרים חמורים היא גורמת לדלקת ריאות קשה העלולה להסתיים אף במוות. אופן ההדבקה הוא בין היתר במגע בפרות עצמן, בשתן או במזון וכן דרך החלב, המחלה אמנם יחסית נדירה – אולם קיימת ויש להתייחס אליה כאל סיכון לעובדים בענף. יש להימנע ככל האפשר ממגע ישיר בבטן הפרה, במזנה ובעיקר בשתן שלה או רבץ לח – אופן ההדבקה הוא בין היתר על יד מגע בשריטות או פצעים פתוחים כאשר העובדים אינם מקיימים את חובת נעילת המגפיים או מנעלים מתאימים לעבודה ברבץ הפרות.

#### Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)

מחלה זו היא וריאנט (נגזרת) של מחלת "קרוייצפלד יעקב" הידועה גם כמחלת "הפרה המשוגעת". מחלה זו נגרמת בעיקר ע"י אכילת הבשר הנגוע אולם מועברת גם ע"י המגע עצמו בפרות החולות, ובמרבצי הפרות החולבות וכן בעת הטיפול בפגרים של הבקר (הכוונה היא כמובן בפגרים נגועים). מחלה זו, כזכור - גרמה להשמדת עדרים שלמים בכל רחבי אירופה (ובעיקר באנגליה) וכן להטלת הגבלות קשות ביותר על עיבוד, יבוא ויצוא בשר בקר. יש לזכור כי מחלה זו מועברת בעת עבודה רגילה ושגרתית בענף ומקורה בעצם בכל מגע עם בעלי החיים, חלבם והפרשותיהם, מזונם ומרבציהם.

#### Ringworm

זוהי פטריה הנמצאת בבקר, חזירים וכבשים. המחלה מועברת בעת מגע בחיה הנגועה וכן ע"י בליעה של אוכל ללא רחצה או חיתוי הידיים לאחר העבודה עם הבקר. פטריה זו עלולה לעבור אפילו דרך מגע בחפצים או כלים המשמשים לעבודה בענף, ולכן ההקפדה והשמירה על כללי ההיגיינה האישית, ניקיון וחיטוי – חייבת להיות רבה.

#### Brucellosis (Malta fever)

"קדחת מלטה" היא מהמחלות הנפוצות (והקשות לאדם!) שבענפי החי. מחלה זו מועברת ע"י מגע בבעלי החיים הנגועים ובעיקר ממגע ברבץ (רפד) הפרות אשר יוצר תסיסה מתמדת של שתן והפרשות הפרות, חום ולחות רבה, מגע בשליות נגועות או בפגרים מזוהמים. מחלה זו פוגעת באדם (בעובדים) בכבד, בלב, ובמערכת הנשימה, בעצמות (מערכת השלד), העור ועוד. זוהי מחלה כרונית אשר הסיכויים להבריא ממנה או להגיע להחלמה שלמה – קלושים ביותר.

**מניעה והתגוננות:**

- הכללים לשמירה והגנה בפני המחלות האלו (ואחרות) הם יחסית פשוטים.
- יש לעבוד כל העת עם בגדי עבודה ארוכים, מגפיים ובעת הצורך גם כפפות גומי.
- יש להקפיד על חגירת סינרי גומי בעת העבודה (האכלה, חליבה, וכו') עם הפרות.
- יש להקפיד על טיפול ומעקב וטרינרי על עדרי הבקר, מתן חיסונים ותרופות על פי המלצות הרופא המטפל וסימון וזיהוי של הפרות החולות ובידודן במכלאות / חצרות נפרדות.
- חייבת להיות הקפדה רבה על כללי ההיגיינה האישית, רחיצת ידיים לאחר כל טיפול בעדר ובעיקר לפני אכילה ושתייה – אותן יש לקיים במקום מוסדר, נקי ומופרד מהרפת.
- בכל מקרה של מגע וטיפול בעדר ובעיקר בפרות הידועות כחולות – יש לשמור על כללי רחצה של הגוף לאחר העבודה, שטיפת הפנים והקפדה על חיטוי הכלים, האביזרים והחומרים הבאים במגע עם הפרות.

יש לזכור כי נושא גיהותי זה של מחלות המועברות על ידי הבקר הוא בנוסף ל**סיכוני הבטיחות** הקיימים ברפתות ובמרבצי הבקר כבכל מקום עבודה אחר – סיכוני חשמל, נפילות והחלקות, סיכוני בורות השיקוע והסילואים, סיכוני היפגעות מחפצים וכלים ועוד ועוד.

סיכונים ידועים נוספים הם הבעיטות (לא תמיד הרצונית) של הפרות בעובדים, סיכוני הפגיעות ואף מעיכה של העובדים כאשר פרה "לוחצת" עובד בינה ובין דופן או קיר הרפת.

יש לנקוט כל העת בגישה של עבודה בטיחותית נאותה ושמירה על כללי עבודה המבטיחים לעובדים הגנה מלאה על בריאותם ושלומם.

כאמור, במחלות רבות הפוגעות בבעלי החיים קיימת סכנת הידבקות לבני האדם הבאים במגע עם בעלי החיים החולים. בני האדם נפגעים בצורה קשה משום שברוב המקרים המערכת החיסונית של האדם שונה משל בעלי החיים והנגיפים המועברים תוקפים את המערכות החיוניות בגוף האדם וגורמים נזק רב – עד מוות.

במחלות המועברות על ידי **הצאן (בעיקר כבשים)** אנו נתקלים בעיקר במחלת הברוצלוזיס (קדחת מלטה). זוהי מחלה קשה ביותר לבני האדם והדרך היחידה בה האדם נדבק היא מגע עם הצאן הנגוע - פירוט על המחלה כתבתי קודם לכן בהתייחס לבקר, אין שוני רב גם לגבי האיפיון בענפי הצאן.

הגורמים למחלה זו הם בעיקר הפרשות ההמלטות וחלבם של הכבשים ועל כן נחשפים למחלה גם העוסקים בענף (הנוקדים) וגם **קהל הצרכנים** (חלב וגבינות).

דרכי הפצת המחלה מאד פשוטות יחסית ועל כן הסכנות הטמונות בה רבות. יש לנקוט במשטר גידול מחמיר המורכב ממתן חיסונים, בדיקות וטרינריות תכופות ושמירה על היגיינה אישית ושטיפת הידיים והגוף לאחר כל מגע עם כבשים החשודות כחולות.

נושא נוסף (אשר קשור בעקיפין אמנם) למחלות המועברות לאדם הוא **שיירי תרופות הנשארות בחלב הצאן** וגורמות למחלות אדם.

החלב ומוצריו משמשים כמזון חיוני לאדם במשך כל חייו ובפרט בגיל הרך. תרופות וטרינריות ו/או חומרים מעכבים אשר ניתנים לצאן משאירים את נוכחותם בחלב ועלולים לפגוע באדם המשתמש בעיקר בילדים.

בשנים האחרונות פותחה שיטה חדישה לאיתור וגילוי מוקדם של שרידי התרופות והחומרים המעכבים הנמצאים בחלב – שיטה זו נקראת **Delvo Test** והיא מאפשרת גילוי מוקדם המונע פגיעה באדם.

ניתן לאפיין את השאריות לתרופות (כדוגמת סולפה, פניצילין, טטראציקלין ועוד) – לכאורה אלו תרופות אנטיביוטיות אשר אינן מזיקות לאדם כאשר הוא חולה, לאדם בריא הנחשף לתרופות אלו נגרם נזק רב העלול להסתיים אף בפגיעות מערכתיות רחבות.

חומרים נוספים הם החומרים המעכבים אשר עיקר פעולתם הוא למניעת דילול החלב בעטיני הצאן, חומרים אלו כאשר נשארים בחלב ולא הסתיים תהליך פירוקם עלולים לגרום נזק בריאותי לאדם.

הטיפול המומלץ הוא טיפול תרמי בחלב (על ידי חימום) או אנזימטי. כמובן שיש להימנע מערבוב החלב הנגוע עם שאר חלב העדר על מנת ליצור הפרדה מוחלטת. יש לשטוף ולחטא היטב את מערכת החליבה ולהקפיד על משטר ניקיון, הן של הצאן והן לעובדים בעדר.



## 2. מחלות המועברות על-ידי עופות

### רקע:

במחלות רבות הפוגעות בעופות (תרנגולות, הודים ואווזים) קיימת סכנת הידבקות לבני האדם הבאים במגע עם בעלי הכנף החולים. דרכי ההיפגעות כאן זהות לאלו של העובדים בענפי הבקר (למשל) – והן עוברות הן בתהליך הגידול והטיפול והן בתוצרים הסופיים (בשר עופות וביצים). בני האדם נפגעים בצורה קשה משום שברוב המקרים המערכת החיסונית של האדם שונה משל בעלי החיים, והנגיפים המועברים תוקפים את המערכות החיוניות בגוף האדם וגורמים מזק רב – עד מוות. נושא זה מקבל משנה תוקף במחלות המועברות לאדם על ידי העופות, ומחלות אלו (כפי שנראה בהמשך) תוקפות בעיקר את מערכת הנשימה והריאות.

### ההמלצות (העיקריות) למניעה:

דרכי ההימנעות העיקריות הן כמובן משטר גידול מחמיר בלהקות ומתן חיסונים, הן למניעה והן לאחר התפרצות המחלות בלהקות הגידול, קיום משטר היגיינה תעסוקתית ובידוד מתקני הגידול (לולים ובתי אימון) בפני מבקרים זרים מבחוץ וכן החלפה תכופה של בגדי העבודה. יש לזכור כי בתי האימון והלולים המבוקרים (הסגורים) מהווים "חממה" למחלות נגיפיות, וזאת בשל היותם סגורים, ולרוב לא קיימת בהם תחלופת אוויר מספקת או נאותה (המספקת לחיידקים ונגיפים "קרקע" נוחה מאד לגידול והתפשטות) וכן תנאי צפיפות רבה מאד, בעיקר בלהקות של אפרוחים. הטיפול לאחר ההידבקות הוא אנטיביוטי בתרופות מתאימות.

### המחלות הנפוצות:

#### Chlamydia Psittaci

מחלת הכלמידיה מועברת על ידי מגע בלשלת העופות, הן בתהליך הגידול עצמו, אולם בעיקר בפעולות הניקוי של זבל העופות בין גידול להקה ללהקה. הגורם הוא חיידק אשר מועבר לאדם, הגורם לזיהומים באברי המין, פגיעות בדרכי הנשימה ולדלקות ריאות.

#### Pesitcosis

הפסיטקוזיס, או כפי שהיא מכונה "מחלת התוכים" שייכת אף היא לנגזרות של מחלת הכלמידיה ואף היא מועברת דרך מגע בלשלת העופות או מגע במכלי השתייה של התרנגולות, דרך המים. גורם זה אף הוא חיידק המועבר לאדם על ידי המגע במים המזוהמים והנגועים. התסמינים למחלה באדם דומים מאד לאלו של מחלת הכלמידיה.

#### Ornithosis (צפרת)

"קדחת העופות" (אורניתוזיס) היא מחלה זיהומית הפוגעת בעופות ומועברת לבני האדם, הן על ידי דרכי הנשימה וכן גם העור והריריות, המחלה גורמת לדלקות ריאה קשות, פגיעה בדרכי הנשימה ולעיתים אף לפגיעה בלב.

#### ניו קאסל

מחלת ה"ניו קאסל" פוגעת בעופות בצורה קשה וגורמת לתמותה מרובה ביותר. אין מידע מספיק המצביע על פגיעות באדם אולם קיימים מקרים ספורים בתיעוד הרפואי בעולם הקושרים (אם כי לא חד משמעית!) פגיעות גם בבני אדם.

מחלות נוספות שניתן להזכיר בהקשר זה הן:

**Histoplasmosis, Encephalidities** ועוד. גם מחלות אלו הן נגיפיות ומועברות על ידי מיקרו אורגניזם ביולוגיים והידועות כמועברות לאדם על ידי בעלי הכנף.

### חיידקים עמידים לאנטיביוטיקות בעופות

נושא חשוב - אשר מקבל יותר ויותר תוקף, הוא התפתחותם של חיידקים מחוללי מחלות בבעלי החיים ואשר מפתחים עמידות לתרופות האנטיביוטיות הקיימות כיום לטיפול בבני האדם. זנים של חיידקי סלמונלה (בביצים) ואנטרוקוקוס מתגלים בבשר, הן בשר בקר והן בשר העופות – על ידי בדיקות של שירותי הפיקוח הוטרינרי גם בארץ וגם בחו"ל. החיידק העיקרי הוא האנטרוקוקוס פאסיום אשר מתפתח אצל עופות (תרנגולות) ואשר מועבר לבשר הנמכר במרכולים וברשתות המזון. זיהומים אלו מוכרים בקהליה הרפואית כ"זיהומים מסכני חיים" ועל כן הסכנות הטמונות בהם רבות מאד.



המקור העיקרי לתופעה זו הוא קיום משטר וטרינרי לא תקין ולא נאות בתהליכי הגידול בלולים. חשוב לציין כי החיידק אינו מושמד כליל ומועבר דרך הפרשות האדם גם לשאר בני הבית או הסביבה הקרובה. הדרך היחידה לטיפול, כאשר כבר התגלה הבשר, החלב או הביצים הנגועות – היא השמדה מוחלטת של התוצרים ואיסופם ממדפי המרכולים באופן מיידי.

כל ההמלצות אשר ניתנו כאן, כוחן יפה לעניין המלצה בלבד, ורק שמירה קפדנית על מתן חיסונים מתאימים, משטר גידול מחמיר והקפדה על כללי היגיינה ושמירה על כללי בטיחות וגיהות - יש בהן כדי להקטין או למנוע מחלות בעלי חיים המועברות לבני האדם.

## סיכום:

מחלות המקצוע (בכלל) ומחלות זואוונותיות (בפרט) – **בשונה מסיכוני תאונת עבודה**, אינן קורות פתאום, אלא הן תהליך ארוך ורציף של חשיפה לגורם המסוכן (המדבק). יש לזכור כי במקרה של מכונה מסוכנת, אין הדבר משפיע (בהכרח) על המכונות האחרות בסביבת העבודה, ויכולה להיות מכונה מסוימת בעלת סיכונים רבים, ומכונות אחרות סביבה מוגנות לבטח. במגזר החקלאי (בכלל) ובענפי גידולי בעלי החיים (בפרט) – די בבעל חיים חולה או נגוע ומייד קיימת סכנת הדבקה לכל הלהקה (בבעלי הכנף) או העדר (בבקר, פרות וצאן). לא תמיד העובד מודע ו"רואה בעין" את גורמי הסיכון - וההדבקה היא "תהליך שקט" וסמוי ועל כן הסכנה בו לאדם רבה לאין שיעור מאשר מכונה או מתקן שאינו מוגן לבטח. האחריות המוטלת על העובדים בגידול וטיפול בעלי חיים, עיבוד או יצור של מוצרים מן החי (בשר, ביצים, חלב) – היא רבה מאד ומחייבת התייחסות בטיחותית יום יום ושעה שעה. אין די בטיפול חד פעמי (כדוגמת התקנת מגן על חלק מסוכן במכונה) אלא נדרשת ערנות רבה וקיום משטר קפדני אשר בו, ורק בו יש כדי להבטיח הגנה נאותה מפני הסכנות הטמונות במחלות הזואוונותיות.

## ההמלצות העיקריות הן:

- מעקב ובדיקה וטרינרית רצופה משך כל תהליך הגידול.
- טיפול נכון ויעיל בתרופות הייעודיות לכל מחלה ונגע, והקפדה על תקיפות ומועדי השימוש בתרופות.
- שמירה קפדנית על מיגון אישי לעובד (בגדים ארוכים, נעליים גבוהות, סינרים, מסכות ומשקפיים).
- שמירה על ניקיון וחיטוי אזורי הגידול (לולים, בתי אימון, מדגרות).
- משטר היגייני לעובדים (החלפת בגדים במועדים תכופים, רחצה, שטיפות ידיים לאחר כל טיפול, מתן חיסוני מנע בפני המחלות השונות).
- מעקב על התוצרת המועברת לשווקים ולמפעלי עיבוד המזון לשם איתור מבעוד מועד של תוצרים פגומים או נגועים והשמדת תוצרת נגועה או כחשודה כנגועה.
- קיום בדיקות במרפאות תעסוקתיות במועדים קבועים לשם לקיחת בדיקות דם, ביצוע תפקודי ריאה, מעקב על התפתחות מחלות ויראליות – **אין חקיקה ספציפית המחייבת מועד מסוים לגבי כל מחלה ומחלה – ההמלצה היא פעם בשנה (שוטף) וכן בתחילת וסיום כל גידול וגידול.**

בקבוצת המחלות, אשר הביטוח הלאומי אינו מגדיר בתקנות ייחודיות לחובת בדיקות רפואיות במועדים קבועים, אנו מוצאים חלק גדול מהמחלות אשר בהן עסקנו, ובנוסף להן:  
אנקילוסטומיאזיס  
ברוצלוזיס  
אנטראקס (גחלת)  
הפטיטיס מסוג B  
כלבת (המועברת על ידי נשיכה ו/או שריטה של בעל החיים החולה)  
לפטוספירוזיס ("עכברת" – המועברת בעיקר על ידי שתן הפרות)  
צפדת (טטנוס)  
ריאת החקלאים  
וכן מחלות אחרות אשר מקורן במיקרואורגניזם ביולוגיים.