

מי מפחד ממחלות זיהומיות - התמחות עם השפעה רב־תחומית

מרים וינברג^{1,2,3}

¹היחידה למחלות זיהומיות, מרכז רפואי אסף הרופא, צרפיין
²הפקולטה לרפואה סאקלר, אוניברסיטת תל אביב, רמת אביב
³האיגוד הישראלי למחלות זיהומיות

שמירה על האנטיביוטיקה מפני איבוד יעילותה ומניעת התפשטות העמידות לאנטיביוטיקה בקהילה, בבתי החולים ובחקלאות. על רקע המשבר העולמי של העמידות לאנטיביוטיקה הותוו בארצות רבות תוכניות לאומיות למלחמה בעמידות. בדחיפה של גופים לאומיים ובינלאומיים ובהכוונת איגודים מקצועיים, חברות ביטוח רפואי וגופי הכרה מקצועית (אקרדיטציה) הוקמו בעשור האחרון במוסדות הרפואיים ברחבי העולם תוכניות שזכו לשם *antibiotic stewardship*, אשר תורגם בעברית לשם "טיפול מושכל באנטיביוטיקה"^[1]. אומנם טיפול שקול באנטיביוטיקה היה מאז ומתמיד לב הפעילות של המומחים למחלות זיהומיות, אך התוכניות לטיפול מושכל באנטיביוטיקה לקחו את הנושא צעד אחד קדימה לכיוון של תוכניות מובנות, עם כלים מוכחים מדעית ודגש רב על ניטור ההצלחה ומשוב להנהלות ולצוותים הרפואיים^[8]. במקביל, התגבשה ההסכמה הכללית כי הידע הרב שנרכש בנושא וכישורי הניהול של המומחים למחלות זיהומיות הופכים אותם למנהיגים הטבעיים והמובילים של התכניות המתהוות לטיפול מושכל באנטיביוטיקה^[9]. אף האיגוד הישראלי למחלות זיהומיות לקח על עצמו את ההובלה של קידום תוכניות טיפול מושכל באנטיביוטיקה בישראל.

בישראל פועלים כ-250 מומחים למחלות זיהומיות, רובם מאוגדים ופעילים באיגוד הישראלי למחלות זיהומיות. האיגוד הישראלי למחלות זיהומיות נוסד בשנת 1979, ובשנה שלאחריה התקבל כאיגוד מוכר בהסתדרות הרפואית לישראל. התחום של מחלות זיהומיות הוכר כהתמחות בשנת 1991. בחוברת זו, המוקדשת למחלות

התחום של מחלות זיהומיות הוא מגוון, דינמי, בהתחדשות מתמדת, תוסס, מלהיב ומרתק. הוא מתפרש על פני קשת רחבה ומרתקת של תחומי עניין, מטיפול בחולה היחיד לאפידמיולוגיה לאומית וגלובלית, ממיקרוביולוגיה קלאסית למיקרוביולוגיה מולקולארית ומטאגנומיקה, מפרמקולוגיה קלינית לאימונולוגיה וטיפול בזיהומים כתוצאה מדיכוי חיסוני, מבריאות הציבור לרפואה גלובלית, וממדעי ההתנהגות לכלכלה רפואית, אם רק נמנה חלק מהאפשרויות^[1]. ברמת החולה היחיד, התערבות המומחה במחלות זיהומיות בטיפול בחולים עם זיהומים מורכבים מביאה להפעלת אמצעי אבחון מכוונים ומדויקים יותר, ולהתחלת טיפול אנטיביוטי מתאים ויעיל בזמן. בנוסף התערבות כזו חוסכת בטיפול אנטיביוטי, מקצרת את משך האשפוז ומפחיתה את שיעור התמותה בצורה משמעותית. בזיהומים מסכני־חיים, ובמיוחד בזיהומים מ־*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, MRSA, חיידקים גראם־שליליים רב־עמידים, זיהומים בחולים מדוכאי חיסון ועוד - הודגמו שיעורי ירידה של כ־50% בשיעור התמותה^[2].

ההתפשטה (influenza, Swine flu), שהתפשטה בשנת 2009 על פני הגלובוס וגרמה לתחלואה ותמותה חריגה של אנשים צעירים; התסמונת הנשימתית המזרח תיכונית מנגיף הקורונה (Middle East Respiratory Syndrome - corona virus, MERS-CoV) הקטלנית, שהגיחה בשנת 2012, מגיפת האבולה (Ebola) באפריקה שהתפרצה בשנת 2014 והדביקה גם אנשי צוות רפואי; מחלת הזיקה (Zika virus) המועברת בעקיצת יתושים, אשר פלשה לאמריקות בשנת 2016 ונודעת לשמצה בשל גרימת מומים מלידה, בעיקר זעירות הראש (מיקרוצפלוס)^[3]. אף בישראל התמודדו המומחים למחלות זיהומיות עם מחלות מגיחות ומגיחות מחדש רבות, כגון התפרצות קדחת מערב הנילוס בשנת 2000^[4], התפשטות שפעת החזירים בשנת 2009^[5] ולאחרונה - התפרצות הלפטוספירוזיס (leptospirosis) בנחלי הצפון^[6] והתפרצות ענק של מחלת החצבת בכיסי אוכלוסיות בלתי מחוסנות^[7] - כל אלו הן רק דוגמאות בודדות מיני רבות.

בעשור האחרון נוסף למומחים למחלות זיהומיות תפקיד מרכזי נוסף

המומחים למחלות זיהומיות תורמים תרומה רבת ערך לבריאות הציבור במענה למחלות מגיחות חדשות (emerging infections), מחלות מגיחות מחדש (re-emerging infections), התפרצויות ומגיפות. הדוגמה הבולטת ביותר היא מחלת האיידס שהגיחה בתחילת שנות השמונים וערערה לחלוטין את התפיסה שרווחה אז, כי ניתן לסגור את הפרק על מחלות זיהומיות בזכות האנטיביוטיקה והחיסונים. אומנם מאז הפכה מחלת האיידס מחשוכת מרפא וקטלנית למחלה כרונית הניתנת לטיפול ומניעה, אך גם היום יש למומחים למחלות זיהומיות תפקיד מרכזי בטיפול במחלה, לרבות התחלת טיפול אנטי-רטרו-נגיפי בזמן, טיפול בכישלונות התרופתיים, בזיהומים המזדמנים (האופורטוניסטיים), ובמחלות המין הנלוות, וכן מניעת ההתפשטות וההעברה^[1].

בשני העשורים האחרונים פרצו לתודעת הציבור מחלות מגיחות כגון מחלת הסארס (Severe acute SARS respiratory syndrome), שהגיחה בשנת 2003 מהמזרח והדביקה צוותים הרפואיים מערב; שפעת החזירים (H1N1 pandemic)

מילות מפתח:
 מחלות זיהומיות;
 זיהום; זיהומים
 מגיחים;
 טיפול מושכל
 באנטיביוטיקה;
 עמידות
 לאנטיביוטיקה

Key words:
 Infectious diseases;
 Infection;
 Emerging infections;
 Antibiotic stewardship;
 Resistance

הרפואי סורוקה בין השנים 2005–2015. נכללו במחקר 1,062 ילדים, ומהם 15% פיתחו זיהום מסטפילוקוק זהוב עמיד למתיצילין (MRSA). החוקרים מצאו, כי הגורמים שהיו קשורים באופן מובהק ובלתי תלוי בזיהומים עם MRSA היו השתייכות לפזורה הבדואית, זיהומי עור ורקמות רכות וכן כוויות.

המאמר של **אלקן** [16] עוסק בתחום אקזוטי של מחלות זיהומיות – רפואה בינלאומית. **אלקן** מתאר את חוויותיו וניסיונו כרופא מתנדב על ספינת בית החולים הסובבת בין חופי פפואה ניר-גינאה ומטפלת באוכלוסייה המקומית. הוא מתאר התמודדות עם מחלות נדירות ומחלות טרופיות ללא אמצעים דיאגנוסטיים וטיפולים מודרניים, לרבות מלריה, שחפת, איידס, כיבים מזהומים, פיליארזיס. כמו כן הוא מתאר כיצד מתקבלות החלטות על מדיניות חיסונים לילידים בני 18 חודשים שטרם חוסנו. המאמר מלווה בתמונות מרהיבות והוא מעביר לקורא את החווייה המיוחדת של ההתנדבות והמפגש עם האוכלוסייה המקומית.

תחום רפואת המטיילים, שהתפתח מאוד בשנים האחרונות בישראל ובעולם, מיוצג בסקירה קולחת ומרתקת של **מלצר** [17], העוסק בהיסטוריה ובמצב העכשווי של רפואת המטיילים בישראל ועל ידי המאמר המקורי של **וידר** וחב' [18], המביאים דיווח על פרשת חולה ראשונה בישראל של תסמונת ריאות מנגיף ההנטה (Hantavirus pulmonary syndrome) בגבר ישראלי שטייל עם משפחתו בפארקים במערב ארצות הברית.

דיווח על פרשת חולה נדירה אחרת מובא על ידי **שוורץ** וחב' [19], שבו מוצג חולה עם דלקת חדה של מכסה הגרון ואלחידם על רקע ניסריה מנינגיטידיס מקבוצה סרולוגית Y. סקירת הספרות המקיפה מלמדת כי זיהומים מסוג זה מקבוצה סרולוגית Y, בניגוד לקבוצות סרולוגיות אחרות, מלווה בשכיחות גבוהה של אלח דם וסיכון דרכי הנשימה. ולבסוף, תחום החיסונים במחלות

זיהומיות מיוצג בסקירה מקיפה של **קריגר** ו**רגבי-יוחאי** [20] הדן בהשפעת הכנסת החיסון המצומד כנגד פנימוקוקים על נשאות ומחלה פנימוקוקית פולשנית בארץ ובעולם. במאמר מפורטת ההבטחה שבחיסון המצומד: ההפחתה

ינון ווינברגר [11] מסיקים כי מאמרם של **נשר וסטרכלביץ'** [10] הוא תגובה להתנהלות של משרד הבריאות בנושא זה, ומבהירים כי יש במאמר גם הזמנה לפעול בדרך של הידברות, תיעודף ותיאום כדי להצליח במשימה הלאומית החשובה של מלחמה בעמידות הגואה. לבסוף, המאמר מכוון לכל הרופאים בכל המקצועות להגברת המודעות ולפעולה לשימור האנטיביוטיקה. אכן יש מקום רב לפעולה בקהילה, כפי שניתן להתרשם מהמאמר של **גוטסמן** וחב' [12] שפורסם לאחרונה באימג' [12]. המאמר מסכם, כי רק כל הקהלים ביחד יכולים לקדם את היעד החשוב של פיתוח תוכניות יעילות לטיפול מושכל באנטיביוטיקה בישראל. המאמר של **קריגר** וחב' [13] (בשם ועדת ההיגוי, התוכנית הלאומית למדדי איכות לרפואת הקהילה בישראל, תמ"ל) מציג נתונים לאומיים על נפח הטיפול באנטיביוטיקה בישראל, אשר נאספו מהרשומות הממוחשבות של קופות-החולים במסגרת התמ"ל לשנים 2014–2016. הם מראים, כי גם הטיפול הכולל וגם הטיפול באנטיביוטיקה קו שני בישראל גבוה ממוצע מדינות ה-OECD. הם מצאו כי מין נקבה ומצב חברתי-כלכלי נמוך קשורים בצריכה גבוהה יותר של אנטיביוטיקה. הם מציעים כי התמ"ל עשוי להיות כלי ליווי יעיל להתערבות לאומית בנושא הטיפול המושכל באנטיביוטיקה ברפואת הקהילה בישראל.

המאמר של **היבה** וחב' [14] נכנס לעובי הקורה של כשלים בטיפול המושכל באנטיביוטיקה במחלקות הפנימיות במרכז הרפואי רמב"ם, וחוקר את הטעויות השכיחות במרשמים לאנטיביוטיקה ואת המחיר שהם גובים: השפעות לוואי והשפעה הדדית בין התרופות. שיעור הטעויות שנמצא במחקר הגיע ל-18% מכלל המרשמים, וסוגי הטעויות הנפוצים ביותר היו אי התאמת המינון לתפקוד הכליות וטיפול באנטיביוטיקה שלא לצורך. החוקרים קוראים לפיתוח מערכות התראה ידידותיות.

תחום ההתמודדות עם חיידקים עמידים מובא במאמרם של **דולסטר** וחב' [15], העוסק באפיונים הקליניים והמעבדתיים של זיהומים בחיידק החשוב – סטפילוקוק זהוב עמיד ורגיש למתיצילין בילדים שאושפזו במרכז

זיהומיות, מובאות עבודות המייצגות חלק קטן מהנושאים המרכזיים שבהם עוסקים המומחים למחלות זיהומיות בישראל.

נושא הטיפול המושכל באנטיביוטיקה זוכה לדגש רב בחוברת זו. מאמר סקירה, מאמר מערכת ושני מאמרים מקוריים. בסקירה של **נשר וסטרכלביץ'** [10] מותווים הקווים לבניית תכניות מתקדמות של טיפול מושכל באנטיביוטיקה בבתי החולים בישראל. המחברים מדגישים בסקירתם מספר עקרונות חשובים, ובראשם העיקרון שהתוכניות צריכות להיות מותאמות לצורכי המוסד ולמשאביו, משום שאין פתרון אחד שמתאים לכולם; בכל מוסד יש להגדיר את הבעיות הייחודיות ולפיהן את היעדים ודרכי ההתערבות המתאימים. עיקרון נוסף הוא הצורך לאזן בין הבטחת איכות הטיפול בחולה היחיד והשפעת הטיפול על הכלל; דהיינו, יש לאזן בין הצורך לתת לחולה היחיד את הטיפול המרבי וההזדמנות הטובה ביותר להחלים מהזיהום לבין מניעת טיפול מיותר באנטיביוטיקה והתפתחות עמידיות. המאמר מציע כלים (a tool box) לניטור ולהבטחת ההצלחה של התוכנית. מאמר המערכת של **ינון ווינברגר** [11] מתייחס למאמר של **נשר וסטרכלביץ'** [10] ושואל את השאלה מי קהל היעד למתווה טיפול מושכל באנטיביוטיקה. הם בוחנים מספר קהלי יעד אפשריים: המומחים למחלות זיהומיות, קובעי המדיניות ומנהלי בתי החולים, משרד הבריאות וכלל הרופאים הרשמים אנטיביוטיקה. במאמר נסקרת המעורבות הענפה של המומחים למחלות זיהומיות בפיתוח תכניות לטיפול מושכל באנטיביוטיקה מאז הקמתן של היחידות למחלות זיהומיות בשנות ה-80 וה-90 של המאה הקודמת ואת המחקר הפורה בתחום זה – הרבה לפני ההכרה הבינלאומית בצורך בהגבלת השימוש באנטיביוטיקה והקמת תוכניות ייעודיות. קובעי המדיניות ומנהלי בתי חולים הם קהל יעד חשוב להשגת המשאבים הדרושים להפעלת תכניות טיפול מושכל באנטיביוטיקה, לרבות תקני רופאים, רוקחים קליניים ומנהלי מידע וכן תשתיות מחשוב מודרני וטכנולוגיית מידע. המאמר מתייחס לניסיונות של משרד הבריאות להתוות תוכניות כפיות של טיפול מושכל באנטיביוטיקה בניגוד לעמדת המומחים למחלות זיהומיות והאיגוד למחלות זיהומיות.

מחברת מכותבת: מרים וינברג
 היחידה למחלות זיהומיות
 מרכז רפואי אסף הרופא
 צריפין 7033001
 באר יעקב
 טלפון: 08-9779048/9
 דוא"ל: miriw@netvision.net.il

לעידן הטרם-אנטיביוטי, ופיתוח
 חיסונים יעילים למחלות האנדמיות
 מסכנות החיים והמחלות המגיחות של
 היום וכן למגיפות של מחר. המומחים
 למחלות זיהומיות בישראל מחויבים אף
 הם להתמודד עם משימות גדולות אלו
 ברמה הלאומית והעולמית. ●

ניכרת בנשאות ובתחלואה פולשנית של
 זני החיסון בילדים ובצורה בלתי ישירה –
 בקרב המבוגרים.
 תחום מחלות זיהומיות עומד בפני
 אתגרים עצומים, ובראשם מציאת
 פתרונות למשבר העמידות הגואה
 לאנטיביוטיקה המאיים להחזיר אותנו

ביבליוגרפיה

1. Moore T, Dembry LM & Saag MS, Sunday in the Park with Infectious Disease: Workforce Mismatch in a Colorful Universe of Possibilities. *J Infect Dis*, 2017;216:S581-S7.
2. McQuillen DP & MacIntyre AT, The Value That Infectious Diseases Physicians Bring to the Healthcare System. *J Infect Dis*, 2017;216:S588-S93.
3. Zahn M, Adalja AA, Auwaerter PG & al, Infectious Diseases Physicians: Improving and Protecting the Public's Health- Why Equitable Compensation is Critical. *Clin Infect Dis*, 2018.
4. Weinberger M, Pitlik SD, Gandacu D & al, West Nile fever outbreak, Israel, 2000: epidemiologic aspects. *Emerg Infect Dis*, 2001;7:686-91.
5. Karplus R, Weinberger M, Zaidenstein R & al, The role of readily available clinical, laboratory and radiologic findings in distinguishing a/ H1N1/2009 influenza from other causes of acute febrile respiratory illness under pandemic conditions. *Isr Med Assoc J*, 2012;14:613-9.
6. Dadon Y, Haas EJ, Kaliner E & al, Outbreak of human leptospirosis linked to contaminated water bodies in Northern Israel, June to August 2018. *Euro Surveill*, 2018;23.
7. Avramovich E, Indenbaum V, Haber M & al, Measles Outbreak in a Highly Vaccinated Population - Israel, July-August 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2018;67:1186-8.
8. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM & al, Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis*, 2016;62:e51-77.
9. Ostrowsky B, Banerjee R, Bonomo RA & al, Infectious Diseases Physicians: Leading the Way in Antimicrobial Stewardship. *Clin Infect Dis*, 2018;66:995-1003.
10. Neshet L & Strachilevitz J, Principles of appropriate antibiotic usage in Israel, a roadmap. *Harefuah*, 2019;158:321-326.
11. Yinnon A & Weinberger M, Principles for appropriate antibiotic usage. A roadmap for whom? *Harefuah*, 2019.;158:313-315.
12. Gottesman BS, Shitrit P, Katzir M & al, Antibiotic Exposure in the Community and Resistance Patterns of Escherichia coli Community-Acquired Bloodstream Infection. *Isr Med Assoc J*, 2018;20:382-4.
13. Krieger M, Abu Ahmad W, Wolff-Sagy Y & al, Antibiotic use in community healthcare in Israel as reflected in the national program for quality indicators. *Harefuah*, 2019;158: 299-304.
14. Zayyad H, Yashar H, Kurnik D & al, Antibiotic prescription errors in patients hospitalized in internal medicine departments – a prospective cohort study. *Harefuah*, 201;158:294-298.
15. Dolstra Y, Tsaban G, Horev A & al, Methicillin-resistant vs. Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MRSA vs. MSSA) infections in children in southern Israel. *Harefuah*, 2019; 158:288-293.
16. Alkan M, Israeli volunteers on the YWAM ship, Papua New Guinea, 2018. *Harefuah*, 2019;158:309-312.
17. Meltzer E, Travel medicine in Israel: Its History and contributions to the discipline. *Harefuah*, 2019; 327-331.
18. Wieder Finesod A, Litachevski V, Yonath Y & al, Hantavirus pulmonary syndrome diagnosed in a returned traveler from the USA. *Harefuah*, 2019;158:305-308.
19. Schwarz Y, Brodavka M, Stienlauf S & al, A rare case of adult meningococcal supra-glottitis and bacteraemia due to Neisseria meningitidis type Y. *Harefuah*, 2019;158:285-287.
20. Kriger O & Regev-Yochay G, The effect of pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal carriage and invasive disease. *Harefuah*, 2019;158:316-320.

SCARLESS

לזרום עם החיים כשהצלקת דוהה

עכשיו
בכללית,
מאוחדת, מכבי
ולאומית

SCARLESS

- משפר את מראה הצלקת
- משפר צבע וגודל הצלקת
- משטח ומרכך את הצלקת
- מתאים לשימוש לצלקת אחרי:
ניתוחים, כוויות, אקנה, פציעה/חבלה, טיפולי לייזר

לשפר את מראה הצלקת עם סקארלס

- ג'ל סיליקוני רפואי למריחה על צלקות
- מיועד למניעה וטיפול בצלקות הנגרמות מטראומה לעור
- מיועד לצלקות חדשות וישנות וניתן להשתמש בו לאחר סגירת הפצע
- בטוח לשימוש ללא הגבלת גיל ולבעלי עור רגיש
- ג'ל סיליקוני שקוף ללא צבע וריח
- מומלץ ע"י רופאי העור והפלסטיקאים כטיפול קו ראשון
- מאושר ע"י משרד הבריאות



ניתן להשיג בכל הקופות בבתי המרקחת ובפארמים

מדימק
בריאות מתקדמת אליך

1-800-800-678 | www.scarless.co.il