

מניעת זיהומים וחיידקים עמידים

באבא אורה אחות מוסמכת
B.A במנהל מערכות בריאות
M.H.A
אחות נאמן זיהומים

➤ חצי מהחולים מקבלים אנטיביוטיקה בשלב כלשהו של האשפוז

➤ אנטיביוטיקה מהווה כחצי מעלות התרופות בתקציב בתי החולים

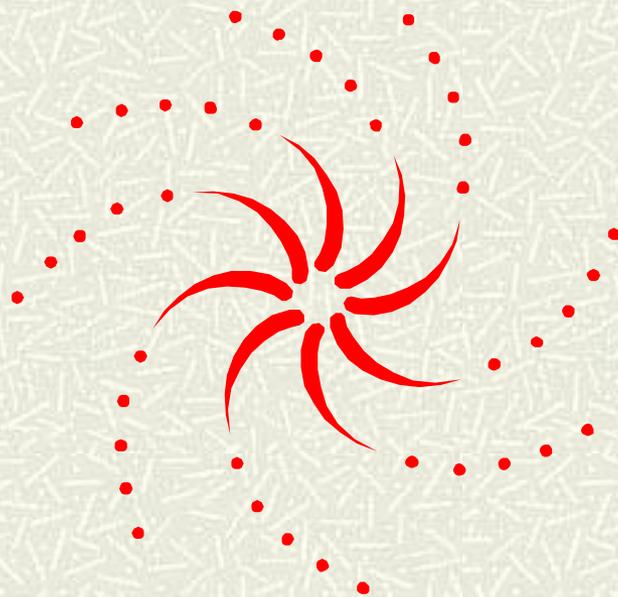
➤ ברבע עד חצי מהמקרים שימוש האנטיביוטיקה הוא לא נכון
(סוג, מינון, משך)

➤ אנטיביוטיקה היא **"תרופה עם משמעות חברתית"** כיוון
שהשימוש בה אצל אדם אחד משפיע על הסביבה

➤ בזמן שמטפלים בחולה, הפלורה החיידקית שלו ושל
הסובבים לו משתנה

שימוש אנטיביוטיקה

בית חולים

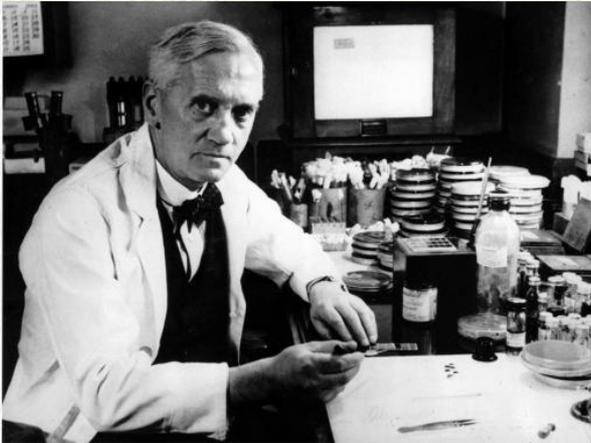


קהילה

וטרינריה

לפי כמות האנטיביוטיקה הקיימת בשוק נראה בלתי אפשרי שאדם ימות מזיהום בבית החולים.

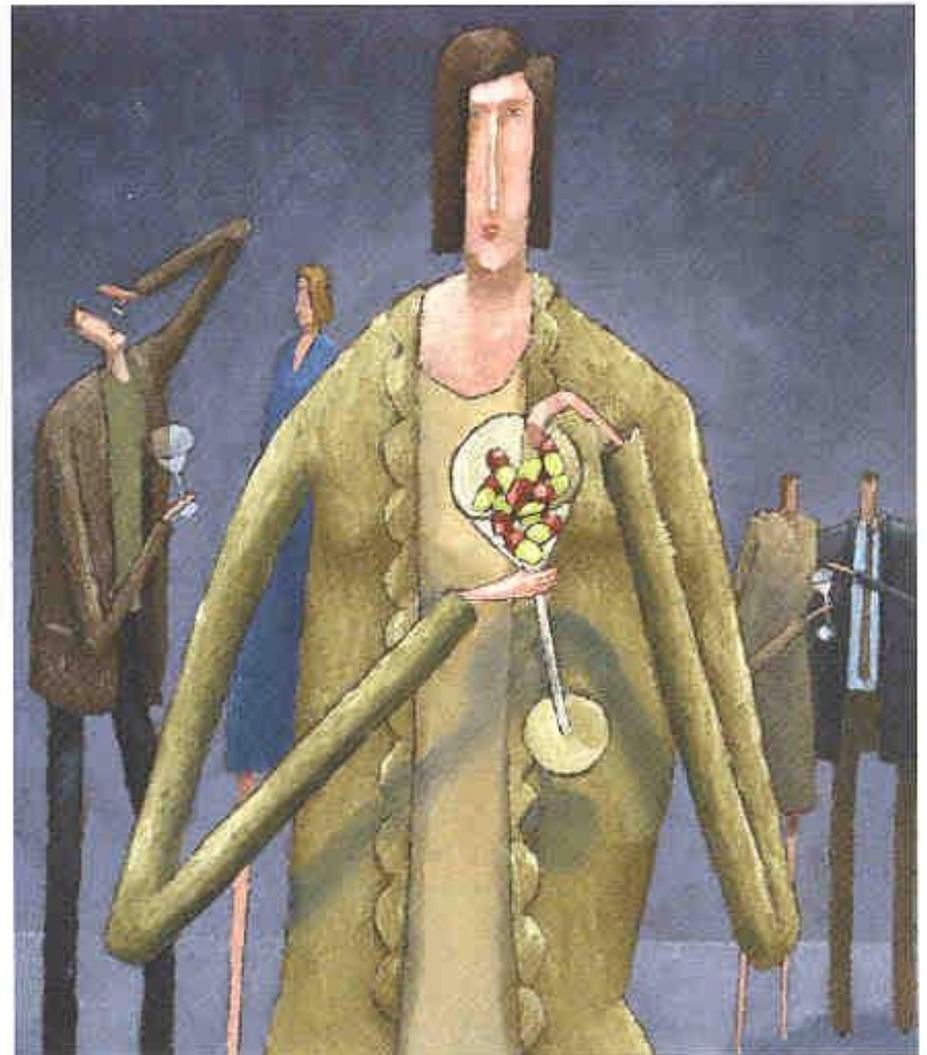
מפניצילין לנפטלין



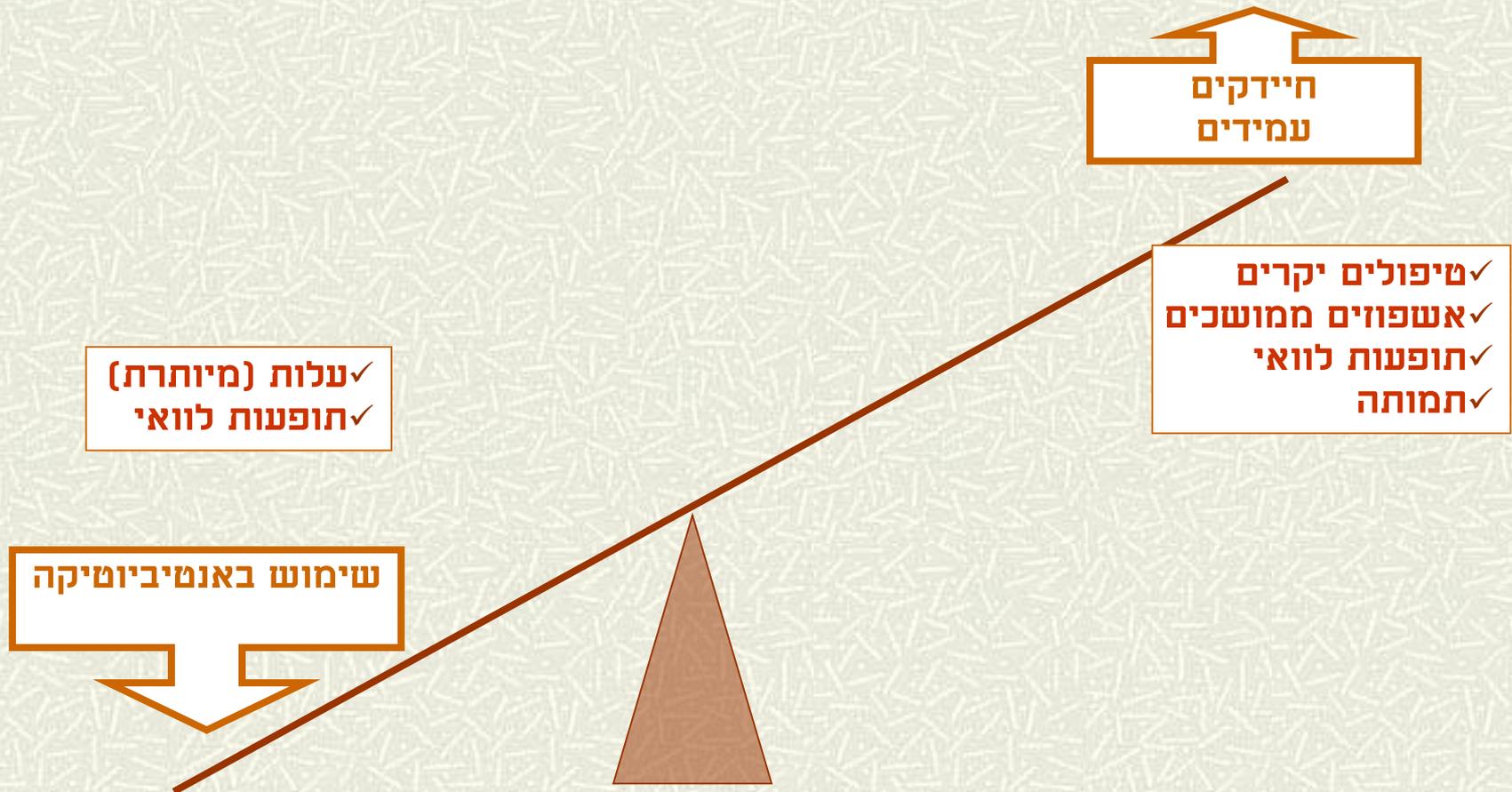
Post-antibiotic era ?

היום יש לנו:

- 50 penicillins
- 75 cephalosporins
- 12 tetracyclines
- 9 aminoglycocides
- 3 carbapenemes
- 1 monobactams
- 9 macrolides
- 20 quinolones



תוכנית למניעת עמידות של חיידקים



גורמים המשפיעים להתפתחות עמידות

- ✓ חולים יותר מורכבים
- ✓ אוכלוסייה גדולה של חולים מדוכאי חיסון
- ✓ יותר ניתוחים והתערבויות אצל אנשים מבוגרים ומורכבים.
- ✓ חיידקים חדשים או הופעה מחודשת של חיידקים .
- ✓ מערך לא מספיק יעיל של מניעת זיהומים.
- ✓ עליה בשימוש אנטיביוטיקה

שימוש מופרז ולא מושכל של אנטיביוטיקה יחד עם היענות
נמוכה להשלמת הקורס הטיפולי הן הסיבות העיקריות
להתפתחות חיידקים עמידים

למה זה קורה ?

זה מתחיל בקהילה...

- ✓ מטופלים לוחצים כדי לקבל מרשם לאנטיביוטיקה
- ✓ הרופא מעוניין שהחולה יהיה מרוצה ממנו (ושהתור יתקדם)
- ✓ לכן... "כל התערבות מכוונת לשינוי או צמצום שימוש באנטיביוטיקה חייבת לכלול את המטופלים ואת הצוותים הרפואיים כאחד"

✓ חיידקים יכולים לפתח עמידות לכל אנטיביוטיקה אם ניתן להם מספיק זמן

✓ זמן התפתחות העמידות משתנה (לפי חיידק ולפי סוג אנטיביוטיקה)

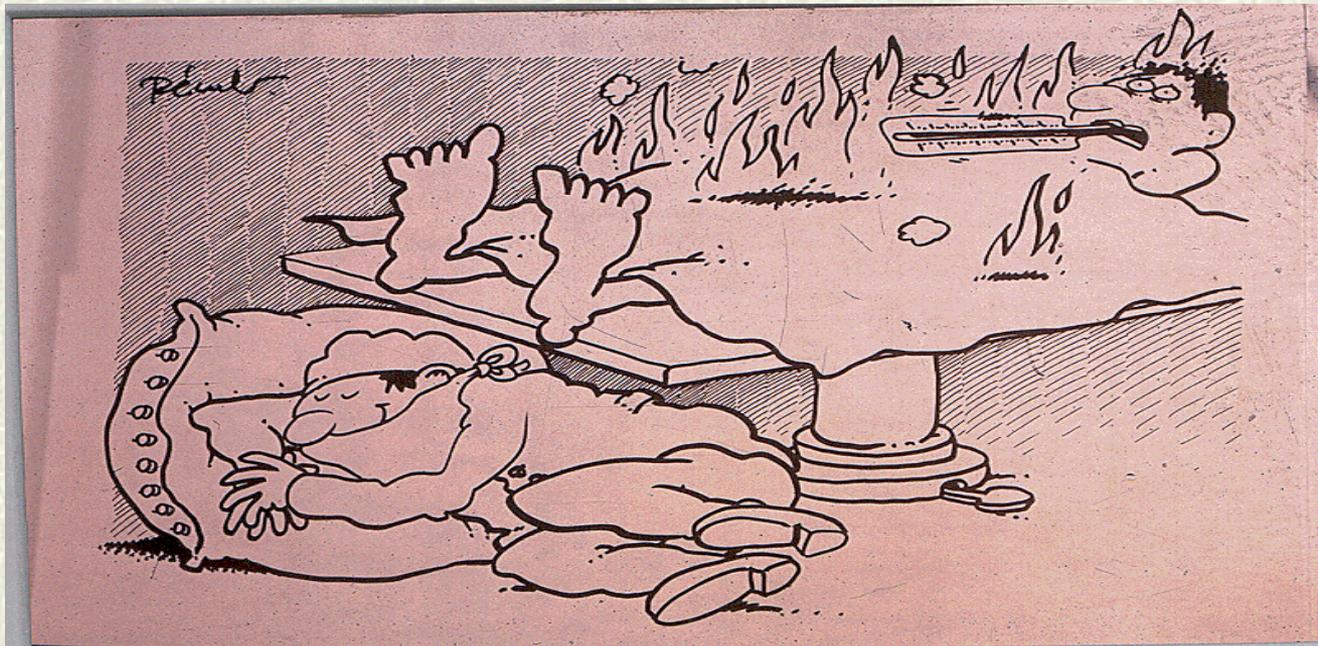
✓ חיידקים שמפתחים עמידות לאנטיביוטיקה אחת יפתחו ביתר קלות עמידות לאנטיביוטיקה אחרת

מה אנחנו יכולים לעשות כדי לצמצם את
השימוש באנטיביוטיקה ?

... חום

אינו מצב של חסר אנטיביוטיקה !!!

Antibiotics Are Not Antipyretics Or...



... Doctor's tranquilizers...

רופאים ואחיות יכולים לזהם ידיהם בזמן ביצוע מספר פעולות



✓ **מדידת לחץ-דם ודופק**

✓ **עזרה למטופל בניידות**

✓ **מגע עם מכשור**

✓ **טיפול אישי**

שימוש אנטיביוטיקה בבתי אבות

- ✓ 40% מכלל התרופות הן אנטיביוטיקה
- ✓ בכל רגע נתון 10% מהמטופלים מקבלים אנטיביוטיקה
- ✓ כל מטופל יקבל לפחות קורס אנטיביוטי אחד לשנת אשפוז
- ✓ 50%-75% מההמלצות הן לא נכונות



Emerging infections and MDR

M = Multi

D = Drug

R = Resistant

זיהומים חדשים

חיידקים עמידים

מי הם החיידקים האלו ?

- **VRE** - Vancomycin Resistant *Enterococci*
- **CRE**- Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*
 - **Kpc** : *Klebsiella pneumoniae* Carbapenem Resistant
- **MRSA** – Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*
- **ESBL** - Extended spectrum Beta-lactamases
 - *E. coli, K. pneumoniae*

עלולים להימצא במערכות גוף שונות:

- מערכת השתן: VRE – ESBL – CRE/KPC
- מערכת הנשימה: MRSA – ESBL-CRE/KPC
- מערכת העיכול: VRE – ESBL – CRE/KPC
- עור ופצעים, וכו': MRSA – ESBL-CRE/KPC- VRE

דרך ההעברה העיקרית של החיידקים היא
באמצעות מגע של ידי הצוות המטפל !!!

דף מידע לבתי חולים סיעודיים ולצוות הרפואי בבתי אבות:
הנחיות לטיפול בחולה ממנו בודדו חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה

➤ **הימצאות החיידקים בחולה אינה מסכנת את בריאות הצוות
המטפל ולא את בריאותם של המבקרים**

➤ **העברה של חיידקים יציבים לחולים סיעודיים אחרים עלולה
לגרום לזיהום קשה לטיפול.**

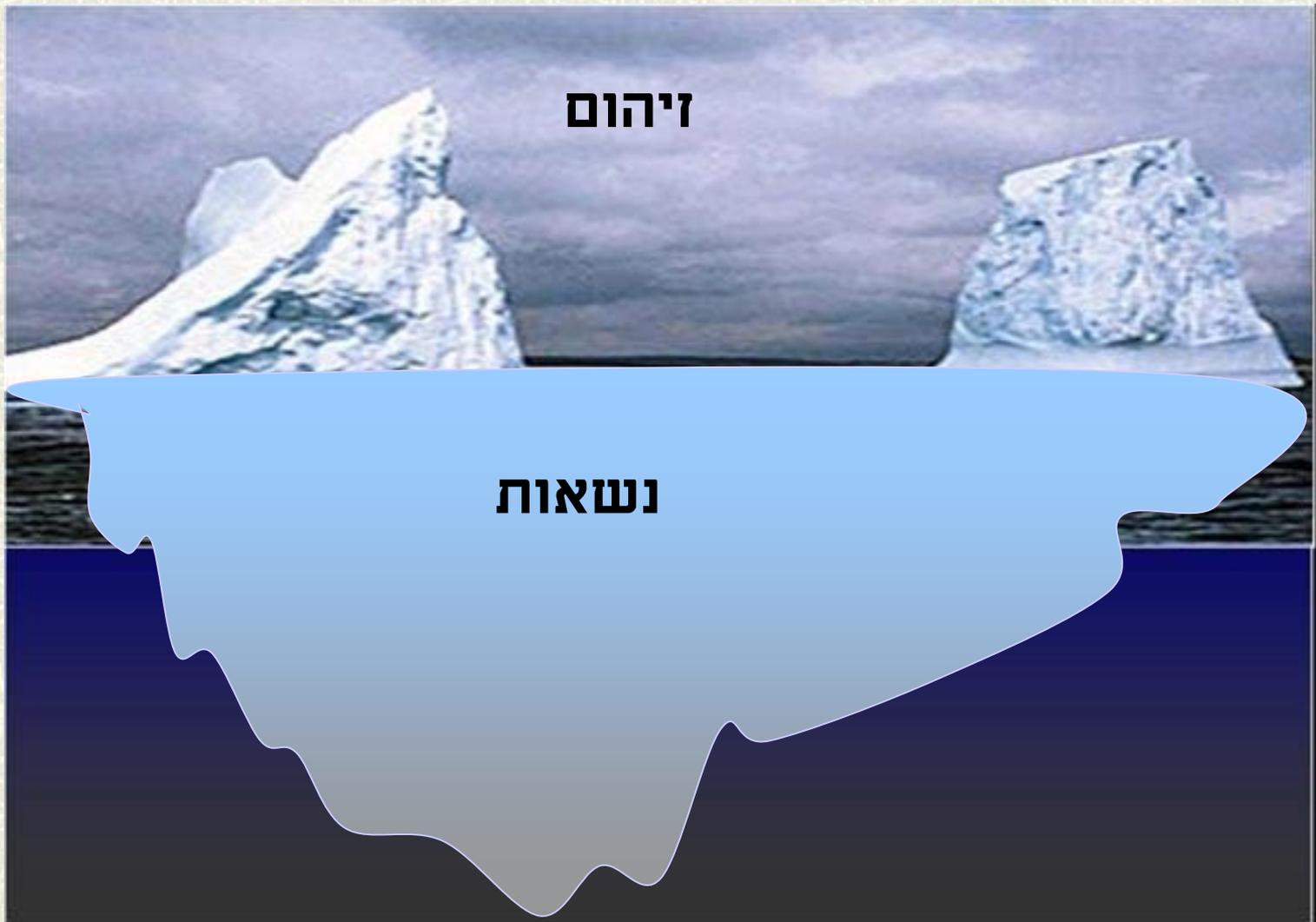
**דף מידע לבתי חולים סיעודיים ולצוות הרפואי בבתי אבות:
הנחיות לטיפול בחולה ממנו בודדו חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה**

➤ **הימצאות חיידקים אלו בחולה אינה מהווה סיבה לא לקבל חולה**

למוסד סיעודי !!!

➤ **אין צורך לבצע בדיקות סינון לחיידקים הללו לפני הקבלה למוסד.**

הקשר שבין נשאות לזיהום



מאגר החיידקים:

1. חולים

פצעים מזוהמים

נשאות על פני העור, נחיריים, פי טבעת

שתן, צואה, כיח

2. עובדי בריאות

נשאות על פני העור או בנחיריים(הנשאות חולפת תוך ימים עד שבועות)

3. סביבה

חפצים בסביבת המטופל יכולים לשאת את החיידק ודרך ידי המטופל, מטפל או משפחתו עלולים להעביר את החיידק העמיד לאנשים נוספים.

4. בעלי חיים

כלבים, חתולים, חזירים ובקר נשאים של MRSA ועלולים להדביק בני אדם.

מחלה מחייבת דיווח: VRE – CRE – KpC

➤ יחויבו בדיווח המעבדה

➤ מערך מניעת זיהומים/ רופא של המוסד

➤ הרופא המטפל

➤ חובת ציון נשאות על כל טופס העברה לפעולה או למוסד אחר !!!

- נוהל "בידוד מגע" בחולים ונשאים VRE – CRE – KpC

➤ הציווד הנדרש לצורך הבידוד :

➤ שלט : בידוד מגע על גבי מיטת החולה או בכניסה לחדר

➤ חלוקים חד פעמיים

➤ כפפות

➤ תרחיץ אלכוהול לחיטוי ידיים (septol)

שיתוף פעולה מלא של הצוות והנהלת המוסד !!!

עלייה מדאיגה בשכיחות ESBL :

- Commonly found in
 - *Klebsiella species*
 - *E coli*
 - *Proteus mirabilis*
- Other members of Enterobacteriaceae
- Salmonella
- Pseudomonas
- Amp-C producing species

ESBL: גורמי סיכון להופעת

- Prolonged hospitalization
- ICU stay
- Multiple courses of antibiotics
 - Broad- spectrum cephalosporins
- Indwelling devices
 - CVC, arterial catheters, urinary catheters...
- Intubation and assisted mechanical ventilation
- Underlying disease

איזה תכשירי אנטיביוטיקה אפשר לתת ?

- Aminoglycosides (gentamicin, amikacin)
- Carbapenems (Imipenem, mero- ertapenem)
- Fluoroquinolones (Cipro – tarivid) (???)
- Fourth-generation cephalosporins (Cefepime)

התפרצות של

Klebsiella pneumoniae

יציבה לקרבפנים

במוסדות אשפוז בישראל

2007-2008

פברואר 2007

התפרצות של זיהומים בבתי החולים ע"י

Klebsiella pneumoniae

היציבה כמעט לכל התכשירים האנטיביוטיים,

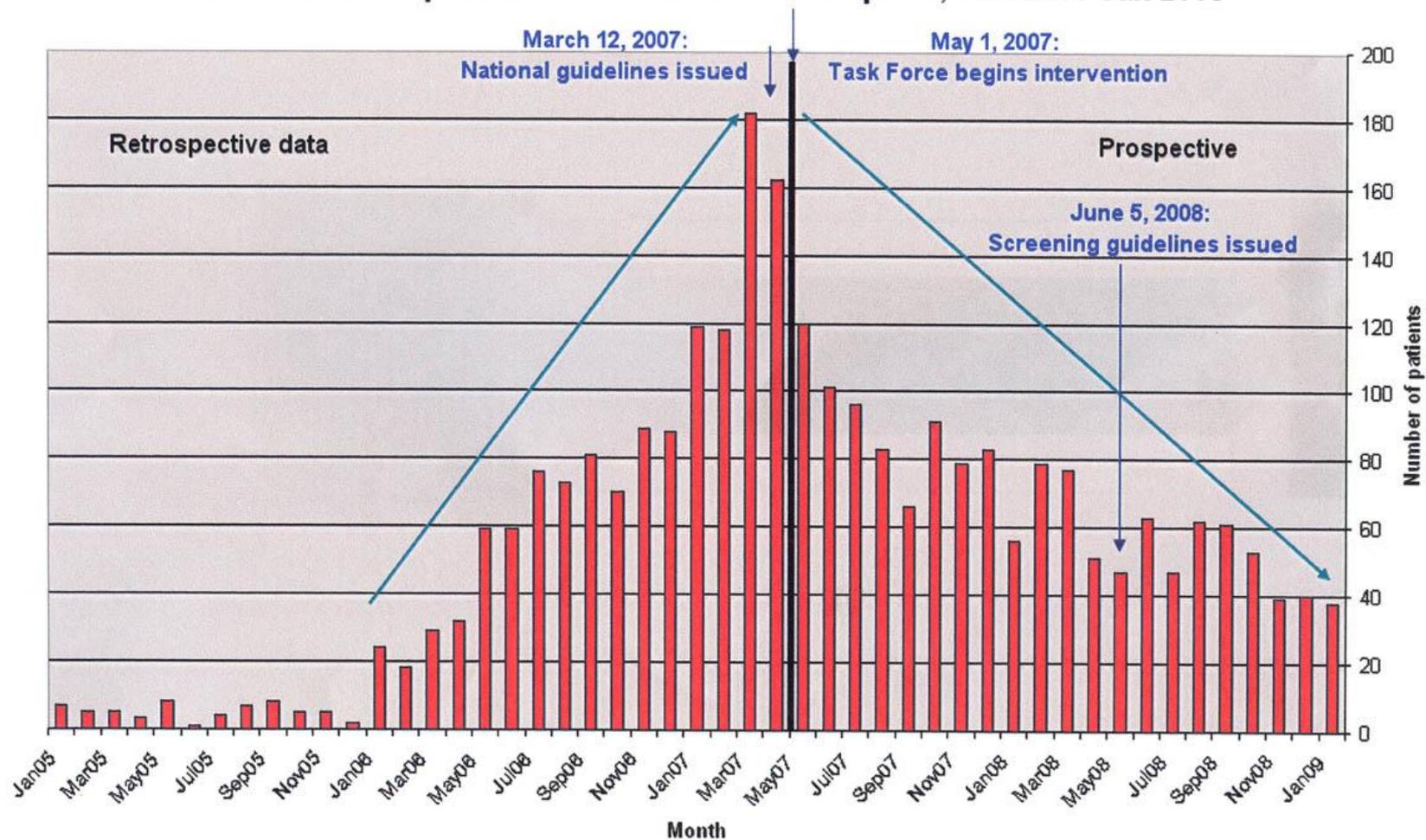
כולל קרבפנמים, בה נפגעו מאות חולים, ומהם נפטרו כ 40%

➤ מדובר בחיידק היציב לכל סוגי האנטיביוטיקה, פרט לגנטמיצין.

➤ Colistin ? Tigacyclin ?

➤ האנזימים מקנים יציבות לקרבפנמים, ככל הנראה נישאים על גבי פלסמיד ואחראים לנפישות הגבוהה של החיידק.

First-Time CRE Acquisitions in Israeli General Hospitals, Jan. 2005-Jan 2009



המלצות להתמודדות מערכת הבריאות עם ההתפרצות הנוכחית

- ההתפרצות: בעיה חמורה
- הדבקה: תקלה בבטיחות המטופל !!!
- מדינת ישראל מהווה אזור אשפוזי אחד
- יש להכריז על Cre – KpC מחלה מחייבת דיווח
- במכתב השחרור או העברה של חולה או נשא *KpC* תצוין באבחנות עובדת הנשאות או המחלה

- נוהל "בידוד מגע" בחולים ונשאים *KpC*

➤ הציוד הנדרש לצורך הבידוד :

➤ חלוקים חד פעמיים

➤ כפפות

➤ תרחיץ אלקוהול לחיטוי ידיים (septol)

MRSA

- זמן קצר לאחר התחלת השימוש במטיצילין (אורבנין) בשנת 1959, זוהו התפרצויות של זיהומים שנגרמו על ידי MRSA
- חיידקים עמידים ל-methicillin הנם גם עמידים לכל האנטיביוטיקות ממשפחת הבטה-לקטאם (הכולל פניצילין וצפלוספורין)
- זני MRSA התפשטו במהירות בבתי חולים ובשנים האחרונות גם בקהילה

HA-MRSA

- נפוץ בבתי החולים
- מתאפיין בעמידות למרבית האנטיביוטיקה מקבוצות נוספות
- גורמי סיכון ל- MRSA-HA
 - מטופלים מבוגרים מאוד
 - אשפוזים חוזרים, ניתוחים
 - טופלו במספר רב של תכשירי אנטיביוטיקה
 - עם מחלות רקע מרובות
 - המודיאליזה וכו'.

טיפול ב-MRSA

- 1 - Trimethoprim-sulfamethoxazole (Resprim)
- 2 - Vancomycin
- 3 - Rifampicin
- 4 - Clindamycin
- 5 - Ciprofloxacin , Ofloxacin (Quinolones)
- 6 - Doxycycline
- 7 - New drugs:
 - **Linezolid**
 - **Daptomycin**
 - **Tigacyclin**
 - **Synercid**

איך להתמודד עם משבר העמידות ?

לעודד חיסון בין רופאים ומטופלים



The Best Treatment Is Prophylaxis



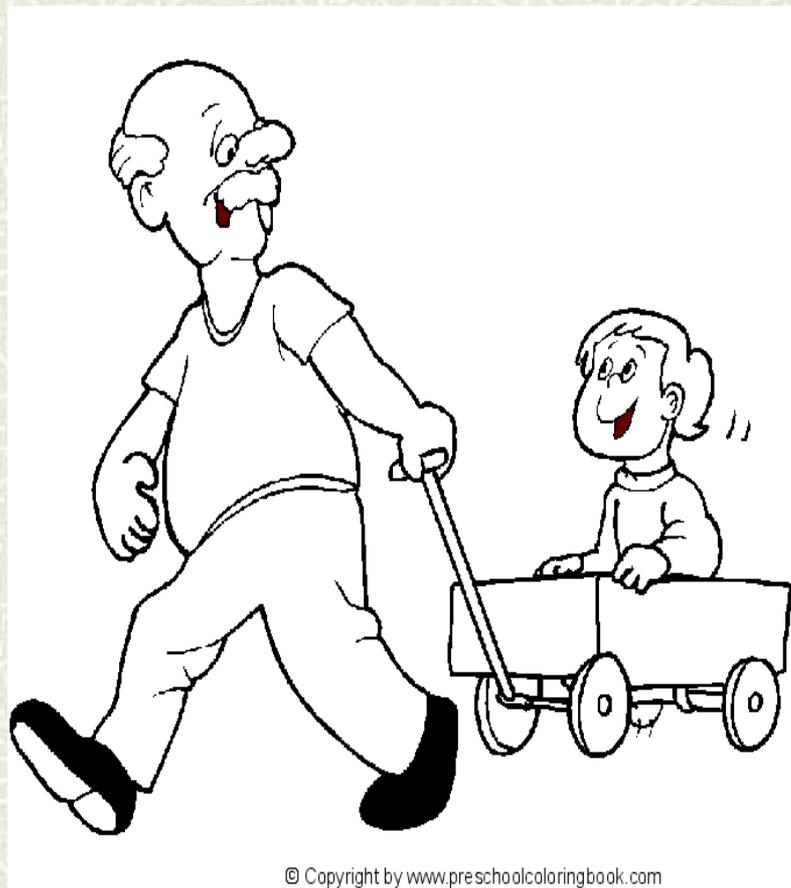
INFLUENZA VACCINE

PNEUMOCOCCAL VACCINE



לאותה אוכלוסייה בסיכון, בו זמנית, בוריקה נפרדת

האם חיסון הוא הפתרון האולטימטיבי ?



© Copyright by www.preschoolcoloringbook.com

לא ! למה ?

1. זנים חדשים שלא נכללו בחיסון

2. מוטציות (Drift-Shift)

3. ילדים, זקנים ומטופלים עם מחלות
רקע מפתחים כייל נמוך של
נוגדנים

4. מטופלים בבתי אבות עם חסר
תזונתי (B12) : תגובה תת
אופטימלית לחיסון

יעילות החיסון:

“Effectiveness of Influenza Vaccine in the Community – Dwelling Elderly”

- מעקב של 10 עונות חורף (1990-2000), 713,872 אנשים מעל גיל 65
- השוואה של קבוצה שחוסנה כנגד שפעת לעומת קבוצה שלא חוסנה
- הקבוצה שחוסנה הייתה חולה ומבוגרת יותר
- ב-8 עונות הייתה התאמה טובה בין החיסון והוירוסים שהסתובבו בחורף; ב-2 עונות לא הייתה התאמה טובה

• תוצאות:

- ירידה של 27% בסיכון לאשפוזים משניים לשפעת או דלקת ריאות בקבוצה המחוסנת
- ירידה של 48% בסיכון לתמותה בקבוצה המחוסנת
- ההשפעה הייתה משמעותית יותר בשנים עם התאמה טובה (אך גם ללא התאמה נצפתה השפעה)

יעילות החיסון:

“Effectiveness of Influenza Vaccine in the Community – Dwelling Elderly”

• חסרונות העבודה:

— לא בודק זקנים בבתי אבות

— לא בודק תופעות לוואי

• מסקנות:

1. אין ספק שפעת היא מחלה קשה
2. אין ספק שצריך להמליץ על חיסון שפעת
3. ברור שהחיסון הנוכחי הוא רחוק מלהיות הפתרון המושלם למחלת השפעת (הרי חצי מהאשפוזים ומקרי מוות במחקר התרחשו באנשים מחוסנים, ואפילו אם נבעו מסיבות אחרות כמו RSV , עדיין אין ספק שבחלקם מדובר בכישלון של החיסון)
4. חיסון שפעת הוא פחות אימונוגני ופחות יעיל בזקנים מאשר בצעירים
5. נחוץ לפתח חיסון שיהיה יותר יעיל לזקנים
6. חיסון של אוכלוסיה כללית ובמיוחד של ילדים עשוי לצמצם את הקיף ההדבקה בכלל .

Pneumovax➤

➤ חיסון חוזר לאחר 5 שנים לאוכלוסיות מיוחדות:

➤ אי ספיקת כליות

➤ תסמונת נפרוטית

➤ Asplenia

➤ דיכוי חיסוני:

➤ IMMUNODEFICIENCY

➤ HIV

➤ LEUKEMIA-LYMPHOMA

➤ HODGKIN

➤ MALIGNANCY

➤ BMT

➤ CHEMOTHERAPY

➤ LONG TERM STEROIDS

➤ ANTIMETABOLITES

➤ חיסון ראשון לפני גיל 65 שנה

מניעה של העברת זיהומים

✓ להישאר בבית אם סובלים ממחלה חריפה מדבקת

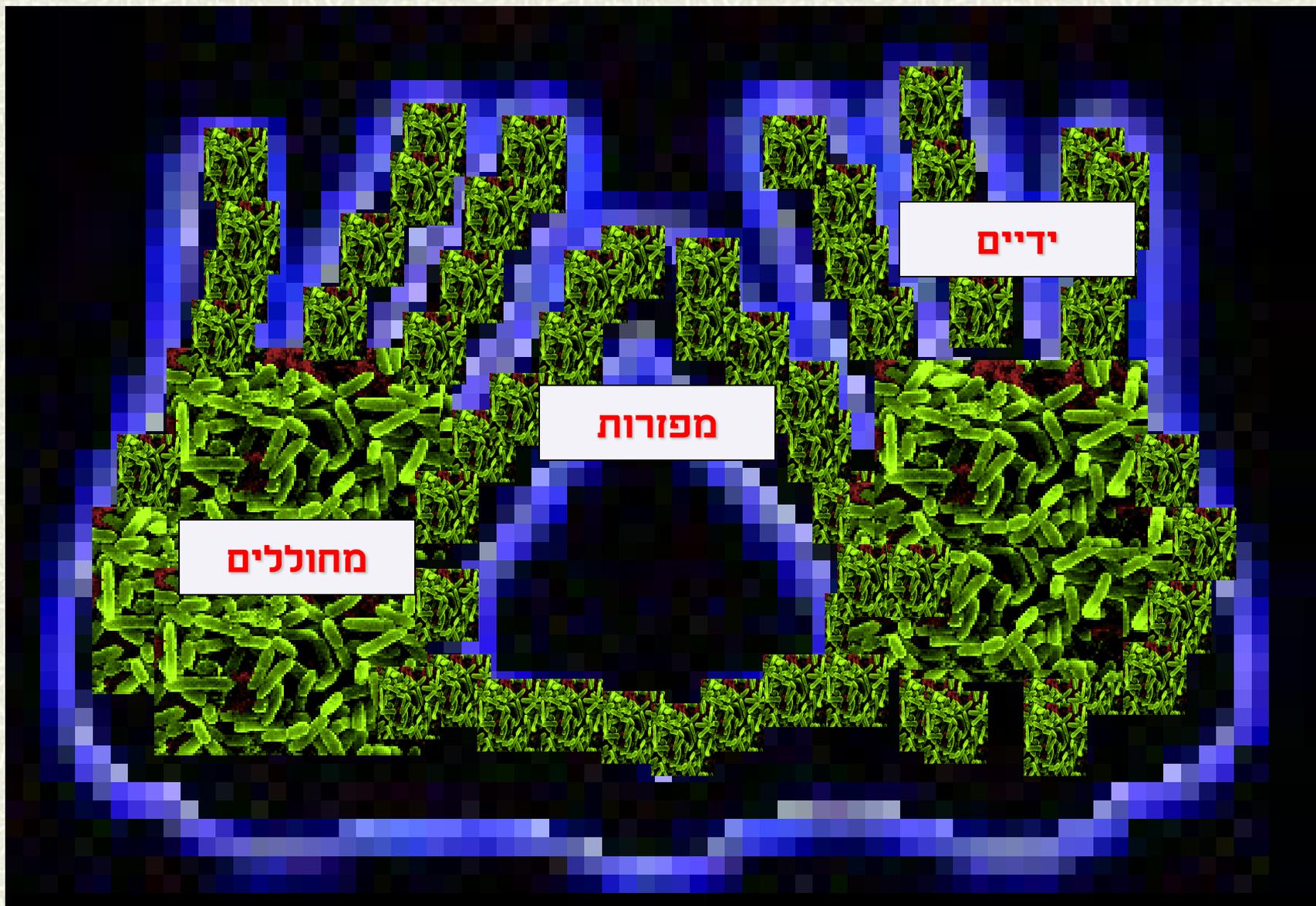
✓ למנוע הדבקה של הסביבה

✓ להקפיד על רחצת/חיטוי ידיים

✓ להוות דוגמה לצוות !!!

לשבור את שרשרת ההדבקה !!!

הפתרון בידיים שלך !!!

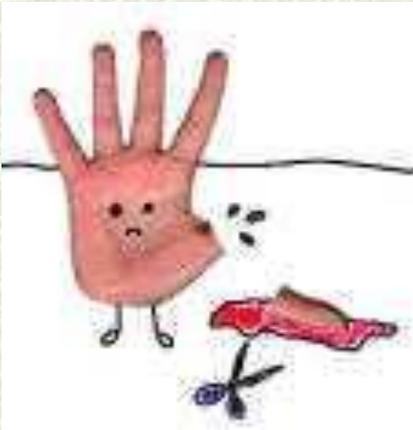


מחוללים

מפזרות

ידיים

מתי ללבוש כפפה ?



בעת מגע עם: ✓

דם ✓

הפרשות ✓

נוזלי גוף ✓

עור לא שלם ✓

✓ חולה ידוע כנשא של חיידק עמיד

✓ במקרה זה אם יש מגע פיזי עם המטופל ניתן

לשים גם סינר חד פעמי

כן

כן

**אם עטיתי כפפות,
האם עדיין נחוץ לרחוק/ לחטא ידיים?**

כן

כן

כן

מתי לרחוק / לחטא ידיים ?



אחרי מגע עם: ✓

דם ✓

הפרשות ✓

נוזלי גוף ✓

פרטים מזהמים ✓

מייד לפני עטיית כפפות ✓

מייד אחרי הסרת כפפות ✓

בין חולה לחולה ✓

בין אתר לאתר ✓

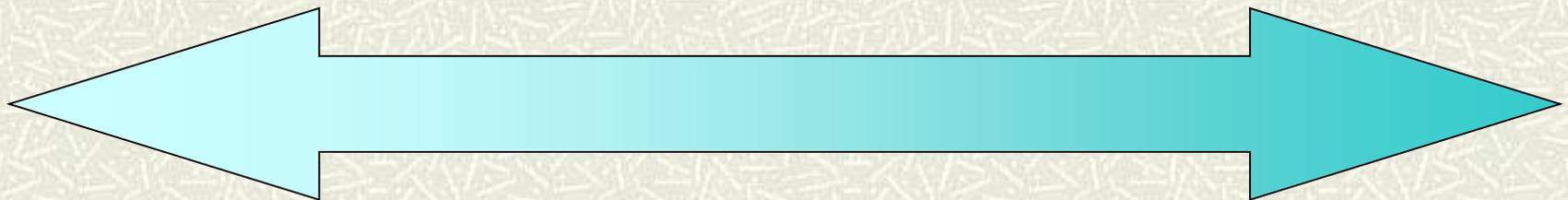
יעילות חומרי רחצת ידיים בהרג מחוללים



טוב

טוב מאד

מצוין

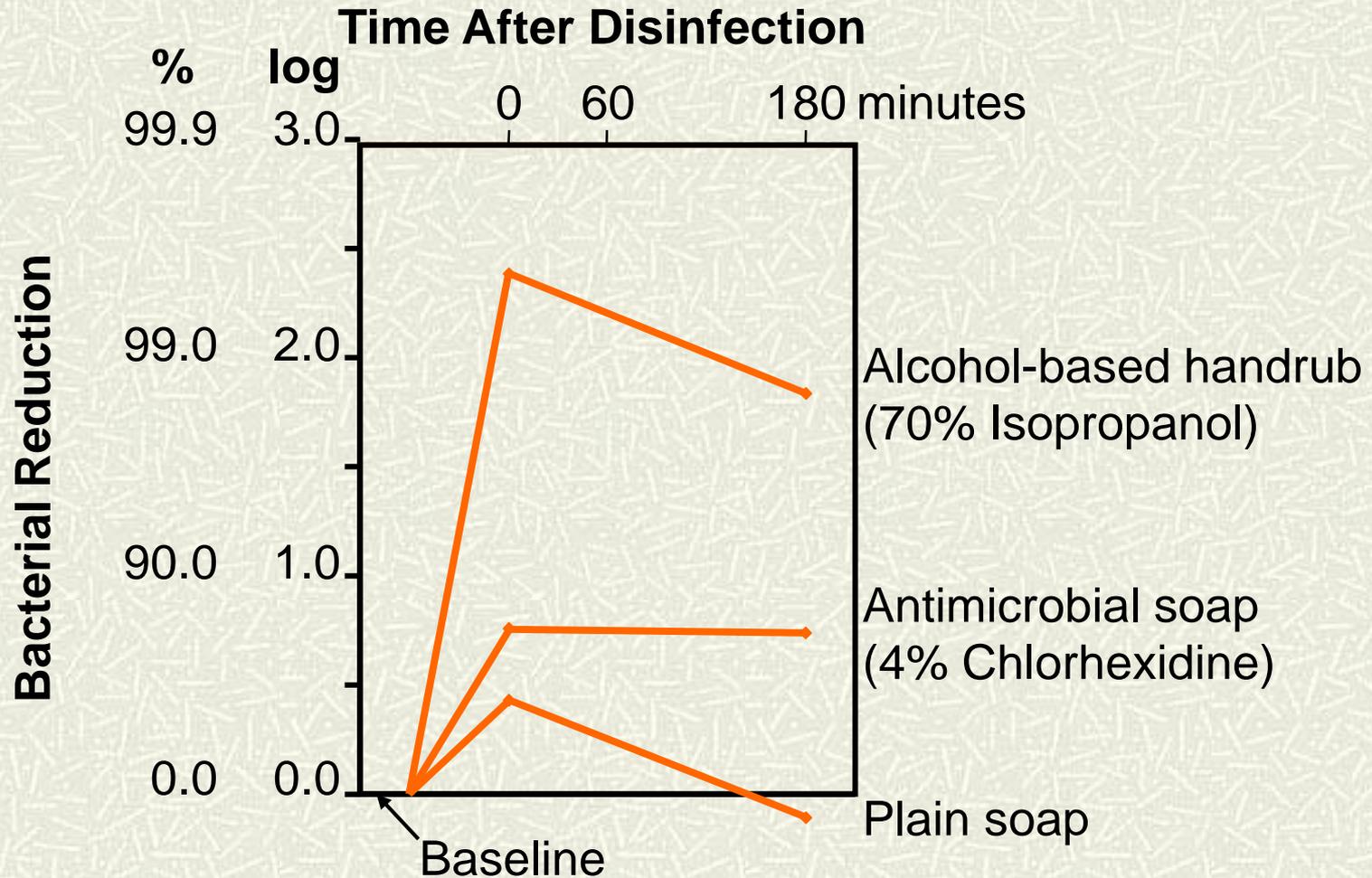


סבון קוסמטי

**סבון אנטיספטי
Septal Scrub**

**תכשיר אלכוהולי
Septol**

השוואת יעילות חומרים לרחצת ידיים



מניעת זיהומים

טיפול במחטים לאחר שימוש:



✓ אין לכסות מחט !!!

✓ אין להסיר מחט !!!

✓ להשליך חפצים חדים למיכל המיועד לכך
(אדום עם מכסה צהוב)

מדוע חשוב ?

הענות לרחיצת ידיים בקרב עובדי
בריאות עומדת על 40%

HANDWASHING IS THE IN THING TO DO.

Call me Beta STREPTOCOCCI Group A—I'm delighted to give you a sore throat.

Hi! I'm STAPHYLOCOCCUS. How would you like a big zit or boil?

I go by the handle of KLEBSIELLA. I can cause wound infections.

I'm known as INFLUENZA A among other things. I love to give you pneumonia.

Everybody likes me. I cause diarrhea. My name is SHIGELLA.

I love people! To show you how much—I cause urinary tract infections. I'm PHOTUS.

You can call me BACTEROIDES. If you don't wash after a BM I can give you many things. How would you like an ear infection or vaginitis?

BOO! I'm E. coli — short for ESCHERICHIA coli. I cause nice things like diarrhea or urinary tract infections.

I am CLOSTRIDIUM DIFFICILE. I cause colitis.

They call me HAEMOPHILUS. I can cause a highly contagious conjunctivitis (Pinkeye).

I'm TOUGH! The gang calls me PSEUDOMONAS AERUGINOSA. I infect wounds and produce blue-green pus.

My name is BACILLUS SPECIES and I'm a normal contaminate.

- Don't spread these germs to others.
- Wash hands often.
- Wash after going to the bathroom.
- Wash before eating.

Handwashing is the single most important thing to stop spreading infection.

CARE-TECH[®] LABORATORIES
Department of Microbiology
3224 South Kingshighway, Rosemead
St. Louis, Missouri 63191-1183
Toll-Free: 1-800-325-9681

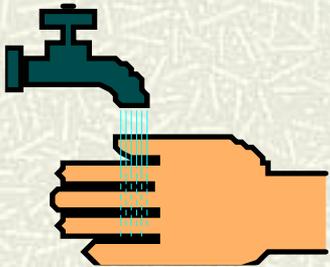
מה דעתכם על שיטת
התראה זו?



"הסברים" לחוסר היענות

"אין זמן - יותר מדי עסוקים"

✓ מדידות מראות שצריך **60 שניות** כדי ללכת לכיור, לרחוץ את הידיים, לייבש אותן ולחזור אל המטופל.



✓ **15-25 שניות של חיטוי מהיר** מספיקות להיגיינה טובה

✓ **הגישה לכיור אינה נוחה או אינה אפשרית.**

“לא בסיכון להידבק בזיהום מהמטופלים”

✓ עובדי בריאות חשופים להדבקה מזיהום של המטופלים, יותר מכלל האוכלוסייה.

✓ אחריות מקצועית - הסיכון בהעברת גורם זיהום למטופלים, זיהום צולב.



Who did
YOU
infect
today?

"רחיצה תכופה מזיקה לעור"

"חומרים לרחיצת ידיים מזיקים לעור"

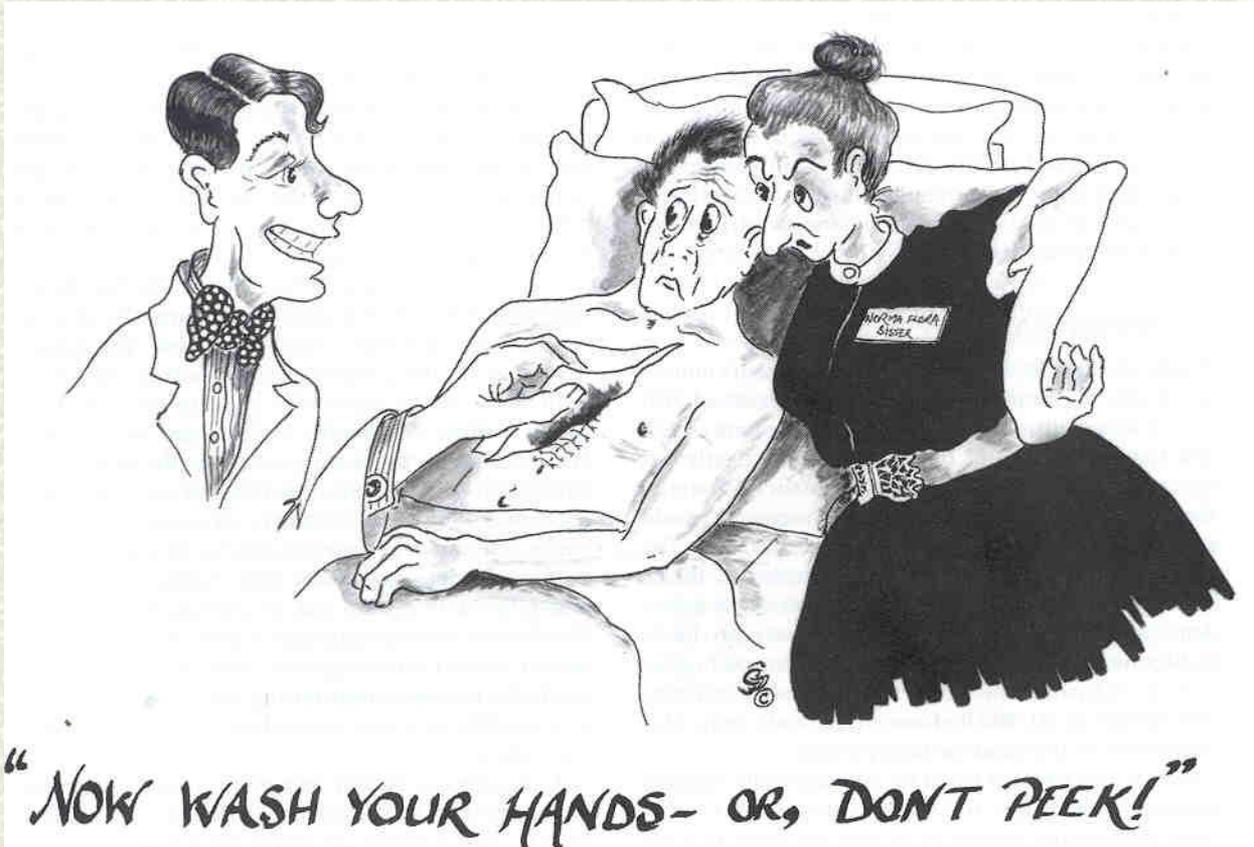
✓ חומרים לחיטוי מהיר מיוצרים על בסיס אלכוהול המייבש את העור – ולכן, היצרן מוסיף מרכיבים להגנה על עור הידיים.

✓ ברחיצת ידיים במים וסבון יש להשתמש בקרם שימון לעיתים קרובות



**רחיצת ידיים היא אמצעי הזהירות השגרתי הבסיסי, הזול
והחשוב ביותר למניעת זיהומים**

יצירת אקלים ארגוני



Clostridium difficile- associated diarrhea

➤ מתג אנארובי, גרם חיובי, יוצר נבגים.

➤ החיידק מייצר 2 טוקסינים:

➤ טוקסין A - אנטרוטוקסין.

➤ טוקסין B - ציטוטוקסין.

➤ זן חדש של *C.difficile*, ribotype 027, המפריש כמויות גדולות

של רעלנים, וגורם למחלה קשה יותר ועמיד יותר לטיפול אנטיביוטי

אפיזמיוולוגיה

- נרכש בבית חולים
- הינו הגורם השכיח ביותר לשלשול במהלך אשפוז
- מרבית החולים נותרים אסימפטומטיים: המאגר העיקרי
- גורמי סיכון:
 - חשיפה לטיפול אנטיביוטי
 - אשפוז ממושך
 - גיל מבוגר
 - בעיות בריאות מורכבות.
 - הזנת על באמצעות זונדה
 - ממאירות וטיפול כימוטרפי
- מקורות להדבקה:
 - ידי צוות
 - סביבה

תחלואה

המחלה מופיעה בדרגות חומרה שונות:

- נשאות אסימפטומטית
- שלשול חריף וקשה
- Pseudomembranous colitis
- Toxic megacolon
- התנקבות מעי
- מוות



אבחנה

➤ הוכחה בקולונוסקופיה ל- Pseudomembranous colitis.

➤ נוכחות בבדיקת צואה של טוקסינים A, B

➤ גורם תומך- היסטוריה של טיפול אנטיביוטי בחודשיים האחרונים.

חולים עם ≤ 2 נקודות נחשבים כחולים עם CDAD קשה

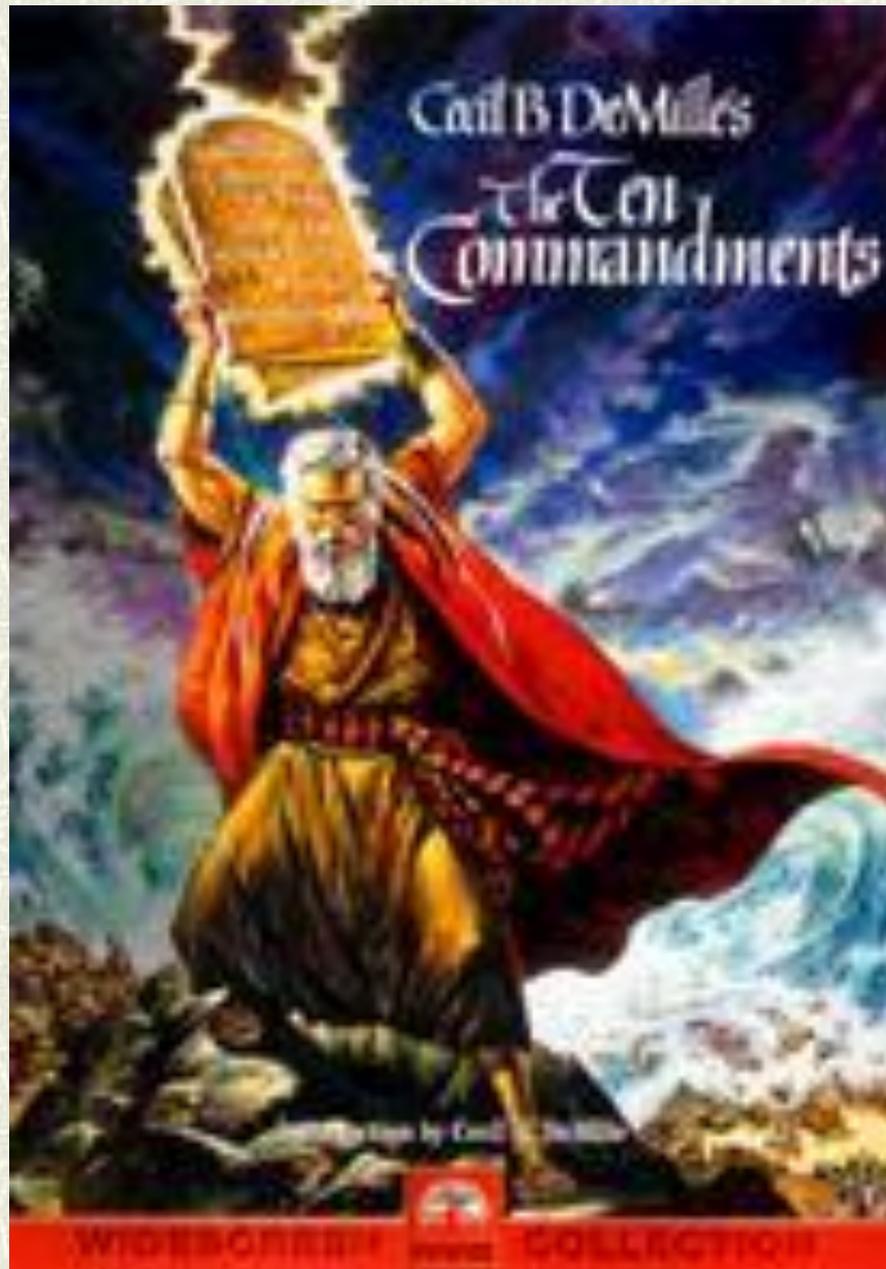
- גיל < 60
- חום $< 38.3^{\circ}\text{C}$
- אלבומין בדם > 2.5 מ"ג/ד"ל
- ספירה לבנה $< 15,000$ תאים/ממ"ק
- ממצאים אנדוסקופים של pseudomembranous colitis (2)

טיפול

- הפסקת כל טיפול אנטיביוטי
- נוזלים
- הימנעות מתכשירים המפחיתים פריסטלטיקה
- Flagyl
- Vancomycin
- טיפולים נוספים:
- Teicoplanin
- Bacitracin
- Nitazoxanide
- Fucidic acid
- Rifamixin
- פרוביוטיקה ?

מניעת זיהומים

- כל חולה המפתח שלשול בבית החולים יבודד בבידוד מגע
- טיפול בחולה, מצעים וסביבה: בכפפות נקיות
- רחצת ידיים אנטיספטית/ חיטוי ידיים מהיר
- דגש על שירותים נפרדים או סיר אישי
- ניקיון סביבה קפדני בתמיסת כלור 500-1000 חל"מ



עשרת הדברות לשימוש מושכל באנטיביוטיקה

1. אין לוותר על דרישות החולים במתן לא מוצדק של אנטיביוטיקה.

2. חינוך חולים וקרובי משפחה לשימוש מושכל.

3. ניסיון לזיהוי פתוגן.

4. בחירת קורסים קצרים עם תכשירים בעלי ספקטרום צר.

5. לדאוג לסיום כל הקורס שניתן.

6. להשתמש באנטיביוטיקה מניעתית בצורה מבוקרת.

7. להזכיר לצוותים רפואיים לפעול בהתאם לנהלים כדי למנוע העברת חיידקים בין חולים (רחצת ידיים).

8. לעודד חולים ועובדים להתחסן.

9. תוכניות לניטור מתמשך של חיידקים ורגישויות.

10. שימוש מושכל באנטיביוטיקה בחקלאות.



תודה על ההקשבה