

# ECONOMY CLASS SYNDROME



הגזמה או סכנה?

פרופ' ג. סנדרו, מרכז רפואי סורוקה  
אוניברסיטת בן גוריון בנגב

## קצת היסטוריה

- היה זה Homans ב-1954 אשר העלה לראשונה את הסברה שטיסות מהוות אולי גורם סיכון לפקקת ורידית עמוקה בדווחו על 2 ארועים טרומבוטיים אחרי טיסות מארה"ב לונצואלה. (N.E.J.M-1954)
- בשם "ECONOMY CLASS SYNDROME" נעשה שימוש ראשון ב-1977 בידי Symington ואח"כ בידי Cruickshank ב-1988 שתיאר 3 מקרי DVT אחרי טיסות ארוכות.

# ECONOMY CLASS SYNDROME

- הגלובליזציה, ריבוי הנסיעות העסקיות והפרטיות, הביא במהלך השנים לחשיפה של עוד ועוד מקרים של DVT, PE ואפילו PE פטאלי לאחר טיסות.
- הקהילה הרפואית וחברות התעופה נדרשו לעסוק בסוגיה זו גם מטעמים מדיקולגליים וגם מטעמים רפואיים, קרי - מניעה.
- ולכן, מספר גדל והולך של עבודות בשנים האחרונות עוסק בנושא זה.



עניין גובר בתופעה עולה בעקבות מספר פרסומים בעיתונות המובילה מן השנים האחרונות העוסקים בנוסעים שהגיעו ללונדון ולפריז עם DVT ו-PE. פרסומים אלו יצרו הד תקשורתי רב.

כך למשל, בין הטסים לפריס אובחנו 70 מקרי PE במהלך 24 שנים עד 1988.

בין הטסים ללונדון, כפי שיפורט בהמשך, 11 מתוך 61 מקרי מוות בטיסה דווחו כ-PE ע"ס-PM בשנים 1979-1982.

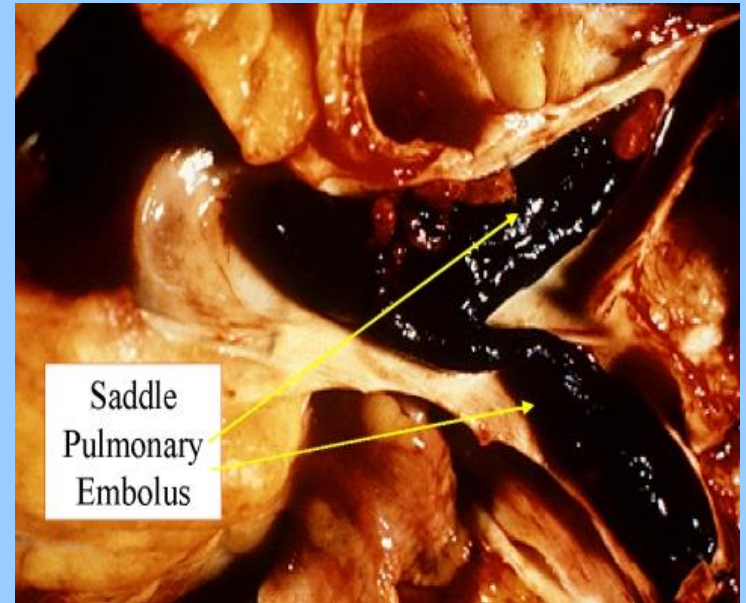
ובהוואי לדוגמא, ל-25% ממי שסבלו מ-VTE ופונו לבתי חולים הייתה היסטוריה של טיסה.

N.E.J.M 2001, 345, 779-783

Lancet 2001, 357, 485-489

# המשך - כללי

- תצפית מעניינת שפורסמה על ידי Sarvesvara ב - 1986 הייתה פילוח מקרי המוות באולם היוצאים ואולם החוזרים ב - LH
- 18% מ-61 (11) מקרי מוות באולם הנוסעים המגיעים נגרמו מ - PE, ורק
- 3.5% מ-28 (1) מקרי מוות באולם היוצאים היו מ - PE ב - LHR במהלך 3 שנים.



• Med Sci Law 1986, 26, 35-38

# ECONOMY CLASS SYNDROME

## מציאות או הגזמה?

בבואנו לדון בנושא עלינו להתייחס למספר אספקטים

- שמות שמות ועוד שמות
- הגדרת התסמונת
- פתופיזיולוגיה
- חסרונות המחקרים - כללי
- מי בעד, מי נגד
- האם קיימת במקביל גם תסמונת "Business class syndrome"
- בחינת ההוכחות לקיומה
- סטטיסטיקות סטטיסטיקות
- חסרונות המחקרים - ספציפי
- מניעה

# שמות שמות ועוד שמות

ECONOMY CLASS SYNDROME •

TRAVELLER'S THROMBOSIS •

TRANCH SYNDROME •

BLITZ SYNDROME •

SHELTER SYNDROME •



# הגדרה

- בבואנו לדיין את הנושא יש לזכור שבעבודות שונות יש התייחסות לאירועים טרומבואמבוליים שונים ולכן יש לשים לב ולבחון היטב את התוצאות המדווחות כדי להבין במדויק למה בדיוק הכוונה.
- יש המתייחסים ל DVT -סימפטומטי
- יש המתייחסים ל DVT -אסימפטומטי
- יש המתייחסים ל DVT -בשוק
- יש המתייחסים ל DVT -פרוקסימלי מהפופליטאה



# הגדרה - המשך

- יש המתייחסים גם לטרומבופלביטיס
- יש המתייחסים ל PE - בכלל
- יש המתייחסים ל PE - סימפטומטי
- יש המתייחסים ל PE - פטאלי
- יש כאלה המתייחסים לשילובים שונים
- ויש כאלה שלא ברור למה בדיוק הם מתייחסים



# פתופיזיולוגיה

## גורמים תורמים בטיסה

- אימוביליזציה וצפיפות
- תנוחת ישיבה (הוכחה ירידה של למעלה מ- 66% בהחזר הורידי מהגפיים התחתונות בישיבה
- Wright & Osborne , British Heart Journal (1952, 14, 325-330
- לחץ על ורידי הרגל ע"י המושבים כגורם אפשרי למיקרו-טראומה מקומית
- שינה
- אלכוהול
- וכדורי שינה, הגורמים כולם א-רפלקסיה יחסית

# המשך 1 - גורמים תורמים בטיסה

- המוקונצנטרציה מדהידרציה עקב חוסר שתיה מספקת
- ומדהידרציה עקב דיורזה מוגברת מבירה ומקופאין
- עליה באוסמולריות עקב לחות נמוכה בתא הנוסעים (מוכה)
- היפוקסיה בטיסות בגבהים מעל 7,000 מטר עקב ירידה בלחץ החמצן החלקי
- שיפעול יצירת רדיקלים חופשיים בהשפעת ההיפוקסיה

## המשך 2 - גורמים תורמים בטיסה

- סטימולציה של Vascular endothelial relaxing factor כדוגמת NO הגורם וזודילטציה וסטזיס ורידי
- הפחתת בפעילות פיברינוליטית של הפלסמה ושפעול הקואגולציה
- (עישון - תורם שלילי על ידי הגברת צמיגות הדם והיפוקסיה)

# חסרונות המחקרים - כללי

- רבים מהפרסומים בנושא הם מה שנקרא CASE CONTROL STUDIES. לעבודות מסוג זה יש פוטנציאל לענות על שאלות אפידמיולוגיות חשובות אך רק כשקבוצות הנבדקים והקונטרול נבחרות בקפידה. באופן האידיאלי שתי הקבוצות צריכות להיות זהות בכל פרט למה שמכונה: “Characteristic of interest”.  
אולם, תהליכים מולטיפקטוריאליים כמו VTE אינם מתאימים לשיטת מחקר זו, משום שאך לעיתים רחוקות ניתן לשלוט על כל המשתנים הרלבנטיים, ובפרט שחלקם לא מזוהה. יש גם לזכור שבעבודות רטרוספקטיביות רב ה-Bias ושגם באבחון הקליני של הבעיות בהן מדובר רב ה-Bias, ובנוסף, בשיטות איבחון שונות הדיוק האבחנתי משתנה.

מי נגד



מי בעד

Kraaijenhagen - Lancet •  
2000

Davis - BMJ 2000 •

Arya - Br J of Haemat •  
2002

MacGillavry Thrombosis •  
and Haemostasis 2001

Kline - Thrombosis and •  
Haemostasis 2002

Ferrari - Chest 1999 •

Samama - Arch Int Med •  
2000

Lapostolle - NEJM 2001 •

Scurr - Lancet 2001 •

Belcaro - Lonflit 1-5 - 2001-3 •

Perez - Arch Int Med 2003 •

Schwarz - Arch Int Med - •  
2003

Mortinelli - Arch Int Med- •  
2003

# האם קיימת גם תסמונת? "Business class"

## כן

- מקרי VTE תוארו גם בין נוסעי מחלקת עסקים וגם בין נוסעי מחלקה ראשונה, ולכן ההסתייגות מהשם ECONOMY CLASS SYNDROME יתירה מזאת, בחלק מן העבודות היותר מצוטטות כדוגמת עבודותיהם של Kraaijenhagen ו-Ferrari - היו בכלל חלק מהנפגעים נוסעי מכוניות או אמצעי תעבורה אחרים.





# שכיחות

- בבואנו לדון בנושא עלינו לזכור ש DVT - אינו נדיר ומתפתח בשכיחות של שנתית של 1/1000 Rosendaal 1999
- PE מתפתח בשכיחות שנתית של 0.5/1000
- השכיחות עולה עם הגיל. מאחר וטסים יותר, ומאחר וגם מבוגרים טסים יותר הרי ברור שגם בין הטסים יהיו יותר מקרים.



# FERRARI 1999

Chest, 1999, 115, 440-444

- השווה קיום היסטוריה של נסיעה בין 160 מקרי VTE לקבוצת ביקורת של מתאשפזים קונסקיוטיביים במחלקה הקרדיולוגית ללא DVT
- נבדק בשדה התעופה של Nice
- נמצא שסכויי הנוסעים 4 שעות לפחות לפתח VTE היה פי 4.
- לציין שבחלק ניכר מהנוסעים מדובר היה בכלל בנסיעה ממושכת ולא דווקא בטיסה ( - 9 בטיסה, 28 ברכב ו- 2 ברכבת). כך היה גם בעבודתו של Samama.

# אבל....

- קבוצת הביקורת לא תאמה את קבוצת הנבדקים שבהם היו יותר זכרים שמנים ובעלי היסטוריה של VTE .
- כאמור לא הייתה התאמה במין הנבדקים בין הקבוצות.
- בקבוצת הקונטרול נפסלו כל מיני פרטים עם מחלות רקע שעלולות היו להגדיל את הסיכון, וכן מקבלי אספירין ונוגדי קרישה. לא מצוין כמה כאלה נפסלו, ולא היו פסילות זהות בקבוצת הנבדקים.
- 50% מקבוצת החקר היו או מרותקי מיטה, או אחרי ניתוח או שסבלו ממאירות.



# 2001 - LAPOSTOLLE

N.E.J.M. 2001, 345, 779-783

- נסקרו כל מקרי PE לא פטאליים שאובחנו לאחר נחיתה בנמל תעופה דה-גול בפריז במשך 7 שנים.
- נמצא קשר ישיר משמעותי בין מרחק הטיסה של הנוסעים והאירעות PE לא פטאליים.
- נמצאו 4.77 מקרי PE למיליון נוסעים בטסים מעל 10,000 ק"מ.
- נמצאו 1.5 מקרים למיליון נוסעים לטסים 5,000-10,000 ק"מ.
- נמצאו 0.1 מקרים לטסים פחות מ-5,000 ק"מ.

# KRAAIJENHAGEN - 2000

Lancet, 2000, 356, 1492-1493,

- התבססה על נמל התעופה באמסטרדם.
- נסקרו 788 פרטים מתוכם ב- 186 אומת DVT .  
בסובלים מ – DVT נבדקה היסטוריה של  
נסיעה/טיסה.
- קבוצת הביקורת הייתה של נבדקים עם סימנים  
קליניים מחשידים ל- DVT אך ש - DVT נשלל  
בהם.

# KRAAIJENHAGEN - 2000

- היסטוריה של נסיעה/טיסה הוגדרה כמסע שנמשך מעל 3 שעות בכל אמצעי תעבורה שהוא במהלך 4 השבועות שקדמו לבדיקה
- לא נמצא כל קשר בין נסיעה/טיסה וטרומבוזיס.

## אבל.....

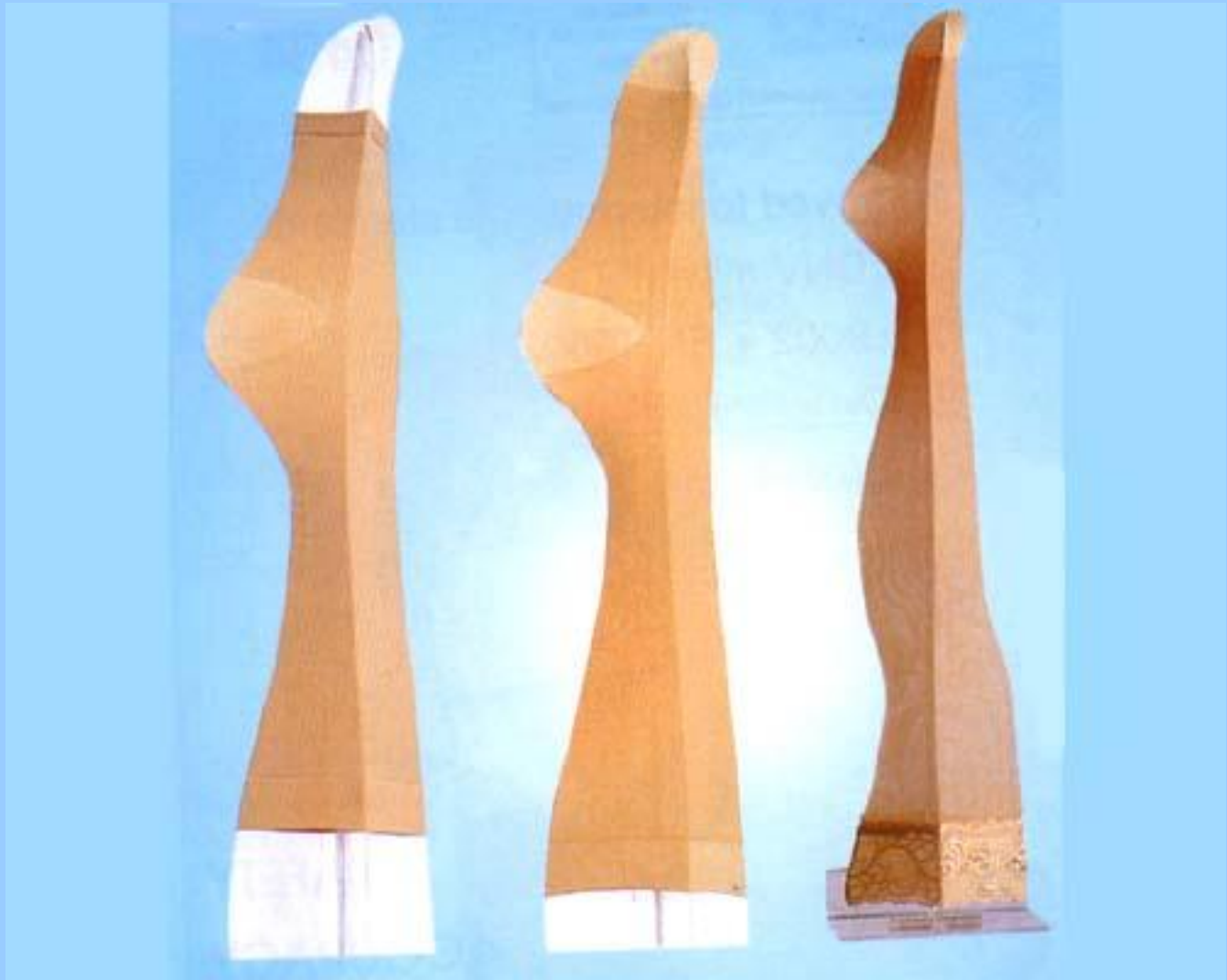
- נסיעה בסמוך למחקר לא הייתה שכיחה יותר בין 186 הפרטים בהם אובחן DVT לבין 602 הפרטים בהם נשלל DVT.
- למרות מספר הנבדקים הגדול יחסית, רק 4 מקרים (2%) ו-13 קונטרולס (2%) היו חשופים לפקטור של טיסה בחודש שקדם לסימפטומים.





# BELCARO: 2001-3

- LONFLIT 1 : המטרה לזהות קבוצות סיכון
- נבדקו 389 פרטים בסיכון גבוה ו- 335 בסיכון נמוך
- זמן טיסה ממוצע 12.4 שעות
- איבחון ע"י דופלקס תוך 24 ש' מנחיתה
- 0 ארועים בבעלי סיכון נמוך
- 4.9% ארועים (גם DVT וגם TF) בבעלי סיכון גבוה
- Angiology 2001, 52(6), 369-374



# BELCARO: 2001-3

- LONFLIT 2 : המטרה לבדוק יעילות גרביים אלסטיות
- נבדקו 411 בקבוצת הסקר ו- 422 בקבוצת הביקורת
- קבוצת הסקר עם גרביים, קב' הביקורת – בלי גרביים
- זמן טיסה ממוצע 12.4 שעות
- אבחון בדופלקס טרם טיסה ואחרי טיסה
- בקבוצת הסקר - DVT 0.24%
- בקבוצת הקונטרול - DVT 4.5%
- שכיחות DVT בגורבי גרביים הייתה פי 18.75 פחות ממי שלא גרבו

# BELCARO: 2001-3

LONFLIT 3: המטרה- בחינת יעילות  
LMWH לעומת אספירין במניעת DVT  
לקבוצה בסיכון גבוה.

- ניתן Clexane במינון 1,000 יח'ק"ג 2-4 שעות טרם טיסה.
- בקבוצת מקבלי LMWH היה 0% DVT
- בקבוצת מקבלי אספירין היה 3.6% של DVT
- בקבוצת הביקורת (ללא אספירין וללא LMWH) הייתה שכיחות של 4.8% ארועים טרומבוטיים.



# BELCARO: 2001-3

- LONFLIT 4: המטרה - הערכת בצקת ושליטה עליה באמצעות גרביים אלסטיות בנבדקים בעלי סיכון נמוך ובינוני, בטיסות שנמשכו 7-11 שעות.
- גרבי לחץ 14-17 ממכ"ס לחץ קרסול.
- שלב א' הערכת הבצקות.
- לפני הטיסה רגליים בצקתיות במידה שווה. לאחר הטיסה - באופן משמעותי פחות בצקת בגורבי גרביים
- Angiology 2002, 53(6), 635-645



# BELCARO: 2001-3

- המשך LONFLIT 4
- שלב ב': 271 פרטים, 142 עם גרביים ו- 143 בלי.
- עם גרביים נמצא DVT 0%
- בלי גרביים 4.2% ארועים טרומבוטיים DVT+TF
- כל ה DVT -היו בנוסעים שלא ישבו ליד המעבר
- כל ה DVT -היו אסימפטומטיים
- 3 מקרי DVT היו בנשים. כולן נטלו גלולות

# LONFLIT 4 - VENUROTON

עבודה דומה להערכת הפחתת בצקת בקבוצת נבדקים  
נורמליים על ידי שימוש ב- Venoruton לעומת  
פלצבו בוצעה ג"כ במסגרת LONFLIT 4.  
נמצאה הפחתה משמעותית בבצקת הקרסוליים  
בקבוצה שנטלה את התכשיר.

Clin Appl Thromb Hemost 2003 9(1), 19-23



# BELCARO: 2001-3

- LONFLIT 5: המטרה - בדיקת יעילות גרב אלסטית במניעת DVT בטיסות ארוכות לבעלי סיכון גבוה
- 300 מועמדים, 76 פסולים (=224)
- בקבוצת החקר -102 עם גרביים
- בקבוצת הביקורת - 103 ללא גרביים
- אבחון על ידי דופלקס לפני הטיסה ומיד אחריה
- משך טיסה 11-13 שעות
- בין גורבי הגרביים מקרה DVT יחיד = 0.97%
- בקבוצת הביקורת ללא גרביים 6 מקרים = 5.8%
- כל המקרים היו אסימפטומטיים
- Clin Appl Thromb Hemost 2003, 9(3), 197-201

# BELCARO: 2001-3

- LONFLIT FLITE : המטרה- בדיקת התפתחות בצקת ומניעת DVT באמצעות תכשיר פרופיברינוליטי פומי (=Pinokinase) בטיסות ארוכות לבעלי סיכון גבוה
- 101 קיבלו את התכשיר ו- 103 קיבלו פלצבו
- בין מקבלי הטיפול 0% DVT
- בין מקבלי הפלצבו 7.6% ארועי DVT ו-TF
- בין מקבלי הטיפול פחתה הבצקת ב- 15%
- בין מקבלי הפלצבו גברה הבצקת ב- 12%
- Angiology 2003, 54(5), 531-539



# ESTEBAN PEREZ – 2003

• PE נמצא בשכיחות של 0.39 לכל מליון נוסעים

• בפילווח לפי משך הטיסה נמצא PE בשעורים הבאים

א. בטיסות  $> 6$  שעות 0

ב. בטיסות שנמשכו 6-8 שעות 0.25

ג. בטיסות  $< 8$  שעות 1.65

כל מי שאובחן כסובל מ-PE טס מעל 6 שעות ורובם מעל 8 שעות



סליחה  
דיילת כמה  
זמן אנחנו  
כבר טסים?  
אני רוצה  
לדעת מה  
הסיכויים  
שיש לי  
DVT

# ESTEBAN PEREZ – 2003

## המשך -2

- מועד הפרזנטציה הקלינית נע בין In flight ועד 8 שבועות לאחר הטיסה.
- גורמי הסיכון העקריים היו: עודף משקל, VV, גידולים, כירורגיה ב- 3 חודשים אחרונים, גלולות ו- VTE בעבר.
- מסקנה: טיסות הן כנראה גורם סיכון ל- PE כפונקציה של משך הטיסה ושל גורמי סיכון.
- השכיחות הנמוכה של הארועים אינה מצדיקה את ההמולה התקשורתית סביב הנושא.

# אבל.....

- המחברים עצמם מסייגים את תוצאותיהם ומדגישים היתכנות של Underestimation בגלל שלא נבדקו מקרי מוות שהתרחשו בטיסות או בשדה התעופה.
- כמו כן מדגישים המחברים שהמטודולוגיה בה נבחנו המקרים עלולה הייתה להחמיץ מקרים אסימפטומטיים, מקרים שלא פנו לבית החולים, מקרים שפנו לבתי חולים אחרים ומקרים שבחניית ביניים קודמת לנחיתה במדריד פונו לבתי חולים וכיו"ב.

# SCHWARZ – 2003

Arch Int Med 2003, 163, 2759-2764

- בעבודה פרוספקטיבית זו נסקרו 964 נוסעים בטיסות מעל 8 שעות לעומת 1213 בקבוצת הביקורת. לא נכללו נוטלי נוגדי קרישה, מי שבאופן רוטיני גרבו גרביים אלסטיות, מי שטסו טיסות קצרות יותר ומי שתיכננו טיסות ארוכות נוספות תוך 3 חודשים.
- **Endpoints** 1. פקת ורידי הסובך או בורידים הראשיים בדופלקס.  
2. PE סימפטומטי.  
3. מוות (עם PM או תעודת פטירה).

# SCHWARZ – 2003

## המשך 1

- בקרב הנוסעים - 27 נוסעים (2.8% DVT או PE) מתוכם 2.1% בורידי הסובך, 0.7% בורידי הראשיים
- בקרב הביקורת - 12 נפגעים (0.98%). מתוכם 0.8% בורידי הסובך, 0.18% בורידי הראשיים
- בעיבודים הסטטיסטיים נמצא RR כולל של 2.83 (4.4 ל-DVT ו-2.5 ל-ICVT)
- במהלך הטיסה היה עידוד לביצוע תרגילי רגליים, להתהלך, להימנע מאלכוהול ולהרבות בשתייה.
- התמותה הייתה 0



# SCHWARZ – 2003

## המשך 2

- מסקנה: טיסות ארוכות מעל 8 שעות מכפילות את הסיכון ל DVT -בורידי הסובך
- רוב המקרים אירעו בבעלי סיכון מוגבר ל- DVT

# אבל.....

- קבוצות החקר והקונטרול לא תאמו
- היה Selection bias בשתי הקבוצות
- בקבוצת החקר היו הרבה יותר פרטים עם DVT בעברם
- קבוצת המחקר עודדה להפעלת שרירי רגליים והמנעות מאלכוהול במהלך הטיסה, שהם אמצעים פרופילקטיים
- מסקנת המחקרים היא לכן שיש במחקרם זה גם פרמטרים של Overestimation וגם של Underestimation

# גורמי סיכון

- טרומבופיליה
- בעבודתו של Kurosh מ-2001 נמצאה טרומבופיליה ב- 72% מבין 47 בעלי DVT לאחר טיסה
- דליות ורידיות
- נטילת גלולות
- עודף משקל של מעל 40 ק"ג/ממ
- ממאירויות וגרורות

# גורמי סיכון - המשך

- טרומבוציטוזיס
- תסמונת נפרוטית
- הריון
- סיפור משפחתי
- מצב שלאחר DVT
- מצב שלאחר שברים וגבס
- מצב שלאחר ניתוחים גדולים בשבועיים אחרונים

## מסקנות עד כאן

- מסתמן קשר בין VTE וטיסות ארוכות
- PE פטאלי הוא נדיר ביותר
- כל קשר מותנה בנוכחות גורמי סיכון נוספים
- הקריטריונים לקביעת נוסעים שהם ב-HR אינם מוגדרים היטב

# סיכום ביניים

A link probably exists between air travel and venous thrombosis  
Such a link is likely to be small and mainly affects passengers with additional risk factors in high risk groups

- יתכן קשר בין פקקת ורידית עמוקה ונסיעות ממושכות, אולם הקשר מצטמצם למי שסובלים מגורמי סיכון נוספים.



# סיכום ביניים-המשך 1

- בעבודתו של ( Arch Int Med 2003 ) Martinelli העוסקת בפילוח השפעת גורמי סיכון שונים על הופעת VTE נמצא שטיסה כשלעצמה מהווה גורם סיכון מינורי בלבד עם עליית סיכון של פי 2.
- הסיכון מוגבר הרבה יותר בנוכחות גורמי סיכון נוספים וכך למשל מגיע הסיכון לפי 14 בשילוב גלולות+טיסה, ולפי 16 בשילוב טרומבופיליה+טיסה.
- (גלולות לבד, X4, טרומבופיליה לבד X6)

## קצת פרובוקציה.....

- למרות דווחים מפחידים אודות PE ו – DVT, ולמרות סטטיסטיקות של סיכון של פי 3-6 למות מ- PE בנוטלות גלולות הרי שבסך הכל מדובר במספרים קטנים, בתמותה בשיעור של 0.25-0.5 ל- 100,000.
- זהו בערך הסיכון למות ממכת ברק.....



# מניעה-1

- הנעת שרירי הרגליים והזזת הרגליים
- המנעות מדהידרציה
- הגבלת אלכוהול
- הגבלת סדציה
- גרביים אלסטיות
- אספירין? גם מחקרים שמוכיחים יעילות אספירין למניעת DVT לא עוסקת בטיפול קצר טווח בנוסעים ולכן כל המלצה אינה מבוססת.

## מניעה-2

- LMWH - תכשירים שיעילותם במניעת DVT הוכחה במגוון מצבים. אולם, מקומם במניעת ECONOMY CLASS SYNDROME שנוי במחלוקת
- LONFLIT 3 שפורסם ב- 2002 תומך ביעילות LMWH לנוסעים שהם ב - HR
- טרם נעשתה השוואת בין יעילות LMWH לגרביים אלסטיות בנוסעי HR
- יש תמיד לזכור שנדרש מתן CLEXANE משך כמה ימים ולא רק לטיסה עצמה.

# אנקדוטות (=פכים קטנים)

## ECONOMY CLASS STROKE SYNDROME

- בסקירתם של Kakkos & Geroulakos ממרץ ש.ז. מתוארים 12 מקרי ארוע מוחי שהתרחשו במהלך טיסות, ורובם בסמוך לנחיתה.
- מקרה ראשון תואר בידי Brighton ב- 1968.
- VTE נמצא ב- 58% מהמקרים
- DVT נמצא ב- 31% מהמקרים.
- טרומבופיליה נמצאה רק במקרה אחד מתוך 7 שנבדקו
- PATENT FORAMEN OVALE נמצא ב- 90%!

## המשך - 1

# ECONOMY CLASS STROKE SYNDROME

- קיימת סברה שלפעולות ה- VALSALVA בה נוקטים נוסעים רבים כדי לפתוח את אוזניהם יש השפעה בפתוגנזה של המצב.
- אין ספק שמדובר בארועים נדירים, והשכיחות המדויקת בלתי ידועה אולם נוכח ההשלכות הקליניות יש להכיר גם מקרים אילו.

• Eur J of Vasc & Endovasc Surg, 2004, 27, 3, 239-243

# הגיגים טיפוליים אישיים

## (או - אז מה עושים)

- במי שבסיכון נמוך - כלום
- בטיסות של עד 5 שעות - כלום (פרט למי שבסיכון סופר גבוה)
- בבעלי סיכון גבוה בטיסות קצרות - אין הוכחה לצורך בטיפול, יש לדעתי מקום להמליץ על גרביים
- בבעלי סיכון גבוה, בטיסות של עד 6-8 שעות פרופילקסיס עם גרביים אלסטיות
- בבעלי סיכון גבוה, בטיסות מעל 8 שעות - פרופילקסיס עם CLEXANE למשך מספר ימים
- בבעלי סיכון סופר גבוה - פרופילקסיס משולב: גם גרביים וגם CLEXANE למשך מספר ימים

# ולסיום

- מעניין יהיה להשוות שכיחות DVT בין ישראלים נוסעי אל-על לבין נוסעי חברות אחרות. אין ספק שאצל ה"יהודי הנודד" שטס באל-על לא יהיו אירועי DVT בכלל.

