

# קריאת חובה: "האבולוציה של הפרקטיקה הרפואית"

לראשונה בספרות הרפואית מתאר החוקר והרופא בנימין מוזס "מגמות אופנתיות" בעולם הרפואה: על התהליך שתחילתו בתצפית והמשכו בפרסום מחקר שהופך להיות קו טיפולי חובק עולם, עד להחלפתו בהנחיות חדשות

פרופ' יואל דונחין 31.12.2023, 11:11



תמונת כריכת הספר "האבולוציה של הפרקטיקה הרפואית", מאת בנימין מוזס. הוצאת מאגנס 2023

Get Notifications

בחירת התמונה על כריכת הספר "האבולוציה של הפרקטיקה הרפואית", מאת הרופא והחוקר בנימין מוזס, מתמצתת את תוכנם של הפרקים הרבים המתארים, לעניות דעתי, לראשונה בספרות הרפואית, את התהליך הארוך המתחיל בתצפית והמשכו במחקר שמתפרסם והופך להיות קו טיפולי חובק עולם, שלאחר זמן, קצר או ארוך, יורד ממעמדו ומוחלף בהנחיות חדשות, מעין אופנה מתחלפת חדשות לבקרים.

הנה למשל, הדרך שעברנו כהורים מהשכבת התינוק החדש שלנו על הבטן, למניעת "מוות בעריסה", ואחר כך האזהרות: לא על הבטן – על הגב! ועדיין, עד היום, לא ברורה סיבת המוות וגם מה עדיף כדרך למניעה אינו כה ברור. זו רק דוגמה אחת מהדרך שבה עובר הקורא, דרך לא קלה נפשית למי שהיה עד לחילופי הטיפולים המומלצים ושינה את קו הטיפול מפעם לפעם.

זכור לי היטב הניתוח שעבר אבי בשנת 1964 בשל דמם מכיב קיבה. ניתוח נפלא ומוצלח של וגטומיה ופילורופלסטיקה ולאחר מכן לעיסת לכסניות של "טומס". הדמם פסק. כיום, כבר לא שואלים במבחני הגמר בכירורגיה איזה ניתוח עדיף לכיב קיבה, מאחר שמתן אנטיביוטיקה לטיפול בחיידק המתחבא לו בסביבה כה חומצית פותר

את הבעיה. הממסד הביקורתי במערכות העיתונות "רבי ההשפעה" לא אווה לקבל ממצאי מעבדה שתיארו חיידק קיבתי.

לימוד ההיסטוריה של הרפואה כיום הוא נחלת ישישי המערכת (גילוי נאות – החתום מטה) אולם הגישה בספר הזה מאפשרת לרופאים ולסטודנטים לרפואה לעקוב אחרי תהליך היסטורי, בדומה לספרי ההיסטוריה הפופולריים. הפרקים "עלייתו ונפילתו של הדיגיטליס", "פשעי חוסמי בטא" ואחרים – מתארים תהליך רב שלבים, כפי שנראה בכריכת הספר: מהרופא ולבושו השחור בעת מגיפת הדבר, המוחלף בהדרגה לחוקר ורופא בלבוש לבן. האבולוציה הנפרשת לעיני הקורא מרתקת ומגלה פרטים ופרקי רפואה שלא היינו עדים להם קודם לכן. חובת קריאה למנהלי מערכות רפואיות וגם לעורכי עיתונות מקצועית אלה הם פרקי המבוא והסיכום.



Get Notifications

לאחרונה הועלתה לנטפליקס הסדרה "אהבה על הסכין", המתארת את שיטתו של הרופא האיטלקי ד"ר פאולו מקיארני (Macchiarini), שזכה להוקרה ולפרסום עולמי כאשר הציע שיטה להחלפת הטרנאקה בשתל פלסטי עטוי בתאי גזע. סדרה זו באה כשנתיים לאחר סדרה אחרת שתיארה את הרופא הזה כמושיע ופורץ דרך בדרכו לתהילה.

הסדרה העכשווית, המתקנת את הנאמר קודם לכן, מעוררת שאלות רבות שעלו בעת קריאת ספרו של בנימין מוזס: כיצד ייתכן להונות עולם רפואי מודרני, לקבל הכרה מראשי מכוני המחקר המעולים בעולם וכיצד נוטים אנו להאמין בבשורות שאנו רוצים לשמוע אבל לא מקבלים את הביקורת? המאמר המקורי שפורסם בשנת 2008 ב"לנצט" מופיע כיום תחת הכותרת "נדחה", דהיינו מאמר חסר ביסוס שיסודו בזיוף.

כותב מוזס בפרק העוסק בניתוחים בריאטריים: "מאז הניתוח הראשון להפחתת משקל, ביצעו כירורגים רבים במיליוני חולים שישה סוגים של ניתוחים ב-51 וריאציות שונות. במקרים מעטים בלבד ביקשו המנתחים מראש אישור של ועדת הלסינקי.

נמצא גם כי רק 8% מהמחקרים קליניים בנושא (מתוך 101) היו מבוקרים, או במילים אחרות רוב המחקרים היו התרשמויות אישיות, תלויות במנתח עצמו" – כמו הלסטאד שתיאר את ההצלחות בניתוחי שד רדיקליים, ורק לאחר מותו והתקדמות ברפואה שונו ההנחיות.

הקריאה בפרקי הספר, המבוססים על ציטוטים מפורטים מהספרות הרפואית בסופו, מעידה כי האבולוציה של הנחיה, ניתוח או תרופה היא תהליך המחייב בקרה מתמדת. כמו במודיעין צבאי, יש הכרח

בגוף שתפקידו יהא להיות "איפכא מסתברא" כדי לא לקבל בקלות המלצה חדשה מחד ומאיזך להיות פתוח לרעיונות חדשים שרצוי לבחון ברצינות.

אם הייתי צריך היום לבחור עבור בית הספר לרפואה קורס ברפואה פנימית, בחשיבה רפואית, בקבלת החלטות ובכלכלה התנהגותית, הייתי בוחר כל פרק בספר הזה, דן בו עם הלומדים ומפיק לקחים הנוגעים ישירות לדרך קבלת ההחלטות ברפואה, להראות את השביל העקלקל המוליך מזהו פרפור עליות בבעל חיים ועד לקוצב המושתל.

"האבולוציה של הפרקטיקה הרפואית", 337 עמ'. הוצאת מאגנס, 2023

הכותב הוא רופא "הדסה עין כרם" בעבר, כיום גימלאי ומתנדב בבית החולים

## Clinical transplantation of a tissue-engineered airway



Paolo Macchiarini, Philipp Jungbluth, Tetsuhiko Gu, M Adelaide Asanagi, Louisa E Rios, Tristan A Cogan, Amanda Dodson, Jaume Martorell, Silvia Bellini, Pier Paolo Fumagalli, Sally C Dickinson, Anthony P Hollander, Sara Martini, Maria Teresa Conconi, Martin A Birchall

### Summary

**Background** The loss of a normal airway is devastating. Attempts to replace large airways have met with serious problems. Prerequisites for a tissue-engineered replacement are a suitable matrix, cells, ideal mechanical properties, and the absence of antigenicity. We aimed to bioengineer tubular tracheal matrices, using a tissue-engineering protocol, and to assess the application of this technology in a patient with end-stage airway disease.

**Methods** We removed cells and MHC antigens from a human donor trachea, which was then repopulated by epithelial cells and mesenchymal stem-cell-derived chondrocytes that had been cultured from explants from the recipient (a 30-year-old woman with end-stage bronchomalacia). This graft was then used to replace the stenotic left main bronchus.

**Findings** The graft immediately provided the recipient with a functional airway, improved her quality of life, and had a normal appearance and mechanical properties at 4 months. The patient had no anti-donor antibodies and was not on immunosuppressive drugs.

**Interpretation** The results show that we can produce a cellular, tissue-engineered airway with mechanical properties that allow normal functioning, and which is free from the risks of rejection. The findings suggest that autologous cells combined with appropriate biomaterials might provide an effective treatment for patients with serious clinical disorders.

**Funding** Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III, Fondo de Investigación Sanitaria, Spain; Charles Courtenay-Cowlin Fund, University of Oxford, UK Airways Research Campaign; and the James Tudor Foundation.

### Introduction

Large airway defects present a major problem for clinicians because of the absence of any effective treatment. Tracheal resection with primary repair is the only curative treatment in patients with small benign or malignant processes. However, the resection length is restricted to 30% of total length in children, or 6 cm in adults, and replacement of longer sections will only be feasible if a safe functional tracheal placement can be developed. Complex regional autologous or synthetic airway reconstruction have been described.

Tissue engineering has provided functional human organ replacements elsewhere.<sup>1,2</sup> Previous preclinical experiments have been too lengthy and complex for routine clinical application,<sup>3</sup> or relied on non-biological matrices.<sup>4</sup> We have used mouse and pig models to develop a streamlined process in which autologous epithelial and mesenchymal stem-cell-derived chondrocytes are seeded onto a decellularised donor tracheal scaffold and matured in a novel bioreactor system. Encouraged by the *in-vitro* generation of short but vital tracheal matrices<sup>5</sup> and the absence of an immunological response to allografted and xenografted tracheal constructs in animals,<sup>6</sup> we aimed to bioengineer

the recipient. A 30-year-old woman presented in 2004 with dyspnoea and cough due to tuberculous infiltration of the cervical trachea and entire left main bronchus. A CT scan showed a circumferential, near-occlusive 3 cm airway stenosis starting 2 cm subglottically, and a hypoplastic left main bronchus with expiratory collapse. The mycobacterial infection was successfully treated over the next 6 months but severe dyspnoea persisted. Histology showed squamous metaplasia without residual infection, and we made a diagnosis of post-tuberculous chronic tracheitis and secondary severe bronchomalacia of the left main bronchus. Subsequently, the tracheal stenosis was successfully treated with a subglottic resection with primary end-to-end anastomosis, followed by placement of a Damon stent in the patient's left main bronchus. The stent was poorly tolerated and, despite multiple endoscopic toilet, replacement or repositioning procedures, recurrent episode of pneumonitis in her left lower lobe, untreatable cough, and mucous retention occurred; therefore, we removed the stent. In March, 2008, the patient was admitted with severe dyspnoea that rendered her unable to do simple domestic chores. We did several endoscopic toilet sessions, including CT