

PhD. Graduate Seminar

נטלי מלכה / Natali Malkah

מנחה: פרופ' מרסל מחלוף / Prof. Marcelle Machluf

נושא הסמינר:

ממוקד בסרטן גרורתי. מסיקולות המיוצרות מממברנות תאיות כמערכת חדשנית לטיפול

Research Topic:

Developing Cell-Derived Nano-Ghost for Targeted Combined Therapy of Metastatic Cancer

תקציר ההרצאה בעברית: ** ההרצאה תינתן באנגלית **

גרורות הן הסיבה העיקרית הן לכישלון הטיפול בסרטן והן לתמותת החולים. מטרת מחקר זה הינה לפתח מערכת של חלקיקים ננומטריים הנקראים "ננו-גוסטים" (Nano Ghosts או בקיצור NG) שיובילו מגוון של תרופות באופן ממוקד לגרורות. חלקיקים אלה מיוצרים מממברנות של תאי גזע מזנכימליים, הידועים ביכולתם להתביית על אתרי סרטן ודלקת. נמצא שה-NG משמרים את האוריינטיציה וההרכב של הממברנות התאיות וכן פעולות הקשורות למרכיבי הממברנה, אשר ידוע כי הינה גורם מרכזי ביכולות התרפואטיות של תאים אלו. במחקר זה, הוכחתי את יכולת ה-NG להתביית ולהצטבר בגרורות בריאות. כמו כן, ה-NG הכולאים בתוכם חלבון ציטוטוקסי או דנ"א פלסמידיאלי המקודד לאותו חלבון, הובילו לתמותה של תאי סרטן. יעילות המערכת נבחנה במודל סרטן ריאות גרורתי בעכברים והובילה ליותר מ 70% עיכוב בהתפתחות הגרורות.

Abstract: ** Lecture will be held in English **

Metastasis is the major cause of treatment failure and mortality. The main goal of this study was to develop a natural targeted delivery platform—termed Nano-Ghosts that will target metastatic cancer while delivering different therapeutics. The NGs are nano-vesicles reconstructed from the cytoplasmic membranes of allogeneic human mesenchymal stem cells (MSC). The NGs' retention of MSC membrane proteins ensures their safety and allogenic tolerability and furnishes them with the ability to home in on multiple tumors. I will first demonstrated that the NGs selectively accumulated in the lungs of metastases-bearing mice. Next, I will present that NG loaded with soluble TRAIL protein or a pDNA encoding the same protein (pTRAIL) promoted apoptosis in metastatic cancer cells. Furthermore, efficacy studies in a metastatic NSCLC model demonstrated over 70% tumor growth inhibition of established metastases.

Monday, 10/08/2020, 14:00 – 15:00

Meeting ID: 945 1623 2920

<https://technion.zoom.us/j/94516232920>